

SCIENTIFIC PUBLISHING
«PROBLEMS OF SCIENCE»

EUROPEAN SCIENCE

DECEMBER 2015, No. 9 (10)

*The use of cultivated human cells
for testing cytotoxicity alcohol drinks
in the experiments in vitro*

**Abakumova O., Kalinina A., Samojlik L.,
Kondrashev G. (Russian Federation)**
p. 8

*Properties of individual elements
of sales contracts*

Yurova K. (Russian Federation)
p. 55



EUROPEAN SCIENCE

2015. № 9 (10)

EDITOR IN CHIEF

Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (PhD in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Russian Federation), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajani K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Maslov D.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Matveeva M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skripko T.* (PhD in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Uporov I.* (PhD Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Founded in 2009. Issued monthly

EDITORIAL OFFICE ADDRESS:

117321, Russian Federation, Moscow, Profsoyuznaya str., 140

SUPPORT:

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

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

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

Moscow
2015

EUROPEAN SCIENCE

2015. № 9 (10)

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Котлова А.С.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (канд. филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Маслов Д.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Матвеева М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибицьев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаритов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Издается с 2014 года

Выходит 12 раз в год

Сдано в набор:

09.12.2015

Подписано в печать:

11.12.2015

Формат 70x100/16.

Бумага офсетная.

Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 5,12

Тираж 1 000 экз.

Заказ № 506

ТИПОГРАФИЯ

ООО «ПресСто».

153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
оф.307

ИЗДАТЕЛЬСТВО

«Проблемы науки»

г. Москва

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

117321, РФ, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 140

СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж

Тел.: +7 (910) 690-15-09.

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

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

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале

Содержание

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES	5
<i>Shelestov A., Gostev V. (Russian Federation) Spectral investigation of cold plasma, received with an atmospheric pressure / Шелестов А. С., Гостев В. А. (Российская Федерация) Спектральное изучение состава холодной плазмы, полученной при атмосферном давлении.....</i>	<i>5</i>
BIOLOGICAL SCIENCES.....	8
<i>Abakumova O., Kalinina A., Samojlik L., Kondrashev G. (Russian Federation) The use of cultivated human cells for testing cytotoxicity alcohol drinks in the experiments in vitro / Абакумова О. Ю., Калинина А. Г., Самойлик Л. В., Кондрашев Г. И. (Российская Федерация) Использование культивируемых клеток человека для тестирования цитотоксичности алкогольсодержащих напитков в опытах in vitro</i>	<i>8</i>
<i>Guliyeva R. (Republic of Azerbaijan) Comparative research of C235T and C174T gene mutation frequencies for angiotensin gene and of C667T for methyltetrahydrofolate reductase in patients with cardiovascular diseases and relatively healthy individuals in Azerabujan republic / Гулиева Р. Г. (Азербайджанская Республика) Определение разности частот встречаемости полиморфизмов C235T и C174T гена ангиотензиногена и C667T гена метилентетрагидрофолатредуктазы между больными с сердечно-сосудистыми заболеваниями и относительно здоровыми лицами из Азербайджанской республики</i>	<i>14</i>
TECHNICAL SCIENCES.....	21
<i>Gusnin S., Petukhov A. (Russian Federation) The etiology of internal information security threats / Гуснин С. Ю., Петухов А. Н. (Российская Федерация) Этиология внутренних угроз информационной безопасности</i>	<i>21</i>
<i>Almagambatova M., Adilova N., Utegalieva N. (Republic of Kazakhstan) Method of purification of waste engine oils / Алмагамбетова М. Ж., Адилова Н. Б., Утегалиева Н. Б. (Республика Казахстан) Метод очистки отработанных моторных масел.....</i>	<i>26</i>
<i>Filatov A. (Russian Federation) Quality control of concrete constructions / Филатов А. В. (Российская Федерация) Контроль качества железобетонных конструкций.....</i>	<i>28</i>
<i>Filatov A. (Russian Federation) The role and importance of quality / Филатов А. В. (Российская Федерация) Роль и значение качества</i>	<i>29</i>
<i>Filatov A. (Russian Federation) Certification of quality management systems / Филатов А. В. (Российская Федерация) Сертификация систем менеджмента качества.....</i>	<i>31</i>
ECONOMICS	33
<i>Kiriyakova N. (Russian Federation) The role of the total equilibrium problems in the economic analysis / Кириякова Н. И. (Российская Федерация) Роль проблем общего равновесия в экономическом анализе</i>	<i>33</i>

<i>Uvalieva S.</i> (Republic of Kazakhstan) Prospects for the development of a green economy in Kazakhstan: the global and regional aspects / <i>Увалиева Ш. Д.</i> (Республика Казахстан) Перспективы развития зеленой экономики в Республике Казахстан: глобальные и региональные аспекты	36
<i>Chmireva E.</i> (Russian Federation) Stimulating of labor activity for administrative staff / <i>Чмирева Е. В.</i> (Российская Федерация) Стимулирование трудовой деятельности управленческого персонала	38
<i>Gorelchenko A., Iskhakova A.</i> (Russian Federation) The impact of regional e-government on the regional development of the network economy / <i>Горельченко А. С., Исхакова А. Р.</i> (Российская Федерация) Влияние регионального электронного правительства на развитие сетевой экономики	40
<i>Evstigneeva A.</i> (Russian Federation) Identification of priority queuing to credit individuals-borrowers by a commercial bank / <i>Евстигнеева А. В.</i> (Российская Федерация) Определение приоритетной очередности кредитования физических лиц-заемщиков коммерческим банком	44
<i>Poleshchuk I.</i> (Ukraine) The organizational structure of management as one of the key concepts of management / <i>Полецук И. А.</i> (Украина) Организационная структура управления как одно из ключевых понятий менеджмента.....	47
<i>Poleshchuk I.</i> (Ukraine) The principle and the principle of hierarchical structuring / <i>Полецук И. А.</i> (Украина) Принцип иерархичности и принцип структуризации	50
LEGAL SCIENCES.....	55
<i>Yurova K.</i> (Russian Federation) Properties of individual elements of sales contracts / <i>Юрова К. И.</i> (Российская Федерация) Особенности отдельных элементов договоров купли-продажи	55
<i>Yudashkin A.</i> (Russian Federation) Current legal regulation of the insurance of hazardous production facilities in the Russian Federation / <i>Юдашкин А. В.</i> (Российская Федерация) Проблемы правового обеспечения системы страхования опасных производственных объектов в Российской Федерации.....	60

Spectral investigation of cold plasma,
received with an atmospheric pressure
Shelestov A.¹, Gostev V.² (Russian Federation)
Спектральное изучение состава холодной плазмы,
полученной при атмосферном давлении
Шелестов А. С.¹, Гостев В. А.² (Российская Федерация)

¹Шелестов Александр Сергеевич / Shelestov Aleksandr – кандидат физико-математических наук, доцент;

²Гостев Валерий Анатольевич / Gostev Valery – кандидат физико-математических наук, доцент,

Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск

Аннотация: разработано устройство для осуществления несамостоятельного разряда, инициируемого жидкостным микроплазматроном и проведены измерения основных его характеристик.

Abstract: the device is developed for realisation of the dependent discharge, initiated liquid microplasmatron and measurements of its basic characteristics are spent.

Ключевые слова: плазма, плазматрон, газовый разряд.

Keywords: plasma, plasmatron, gas discharge.

УДК 533.9

Сегодня плазменные генераторы и генерируемые ими плазменные потоки, благодаря их уникальным особенностям, уже прочно завоевали свои лидирующие позиции в технике и промышленности. Примерами применения плазменных генераторов являются сварка и резка металлов и тугоплавких материалов, нанесение защитных покрытий на различные материалы и др. [1]. В последнее время наблюдается все больший рост интереса к холодной плазме, получаемой при атмосферном давлении [2]. Это связано, прежде всего, с привлекательными особенностями работы с такой плазмой: отсутствие нужды создания вакуума; простота ввода, вывода и обработки материала, технически приемлемые требования к источникам электропитания, невысокие эксплуатационные расходы. Целью данной работы является проведение экспериментов по исследованию спектроскопических характеристик плазменного потока генератора холодной плазмы. Исследование спектрального состава плазменного потока производилось с помощью многоканального высокоскоростного триггерного спектрометра AvaSpec-2048FT, измеренная аппаратная ширина которого составила 0,3 нм. Регистрация спектров производилась в поперечном и продольном направлениях по отношению к плазменному потоку при напряжении $U = 1500$ В, токе разряда $I = 25$ мА и давлении $p = 0,5$ атм. В качестве рабочего вещества использовался воздух, воздух + пары воды, воздух + пары воды и бензина. Полученные в эксперименте спектры приведены на рисунке 1. В случае использования воздуха в качестве плазмообразующего газа в зарегистрированных спектрах были обнаружены интенсивные линии O, O⁺, N, N⁺, полосы молекул O₂, O₂⁺, O₃, N₂, NO, а также атомарные линии элементов материала электродов. Спектры, зарегистрированные в продольном направлении, отличались от спектров, зарегистрированных в поперечном направлении, только значением интенсивности.

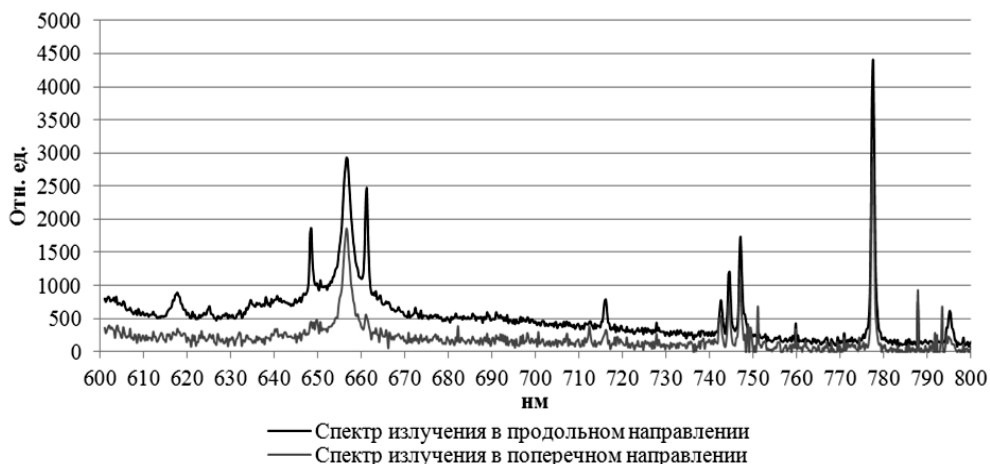


Рис. 1. Спектр излучения плазменного факела;
рабочее вещество – воздух; 600 – 800 нм.

В случае использования в качестве плазмообразующего газа смеси воздуха и паров воды в спектрах излучения, кроме атомарных линии и молекулярных полос, зарегистрированных при использовании воздуха в качестве плазмообразующего газа, были обнаружены более интенсивные линии H_{α} и полоса молекулы H_2 . Спектры, зарегистрированные в продольном направлении, отличались от спектров, зарегистрированных в поперечном направлении, только значением интенсивности. На рисунках 2, 3 приведены спектры излучения плазменного факела для рабочего вещества – воздух + пары воды и бензина. При наличии в рабочем веществе паров бензина в УФ области наблюдается присутствие в плазме атомов углерода и возбужденных углеводородных радикалов CH , CH_2 , CH_3 , электронные переходы которых лежат в области 200–280 нм. А также визуально наблюдалось значительное увеличение плазменного факела по сравнению с аналогичной величиной при использовании в качестве рабочего вещества воздуха и воздуха с парами воды.

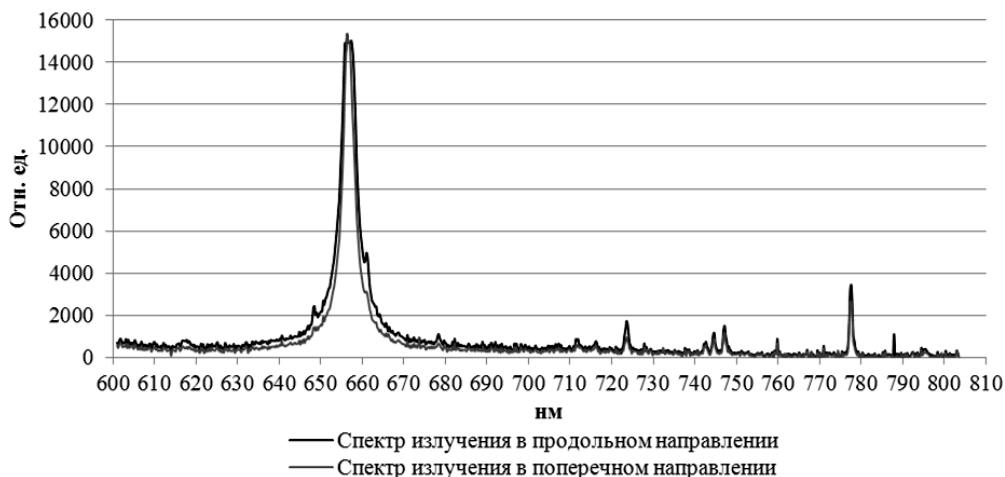


Рис. 2. Спектр излучения плазменного факела;
рабочее вещество – воздух + пары воды и бензина; 600 – 800 нм.



Рис. 3. Спектр излучения плазменного факела в ультрафиолетовой области; рабочее вещество – воздух + пары воды и бензина; 200 – 270 нм.

В работе были проведены эксперименты по исследованию спектроскопических характеристик микроплазмотрона и генерируемого им плазменного потока. В частности, произведены исследования спектров излучения для плазмообразующих веществ: воздух, воздух + пары воды, воздух + пары воды и бензина. Для отождествления спектров молекул использовался источник [3], а для атомов и ионов таблицы [4]. При наличии в рабочем веществе паров бензина в УФ области наблюдается присутствие в плазме атомов углерода и возбужденных углеводородных радикалов CH , CH_2 , CH_3 , электронные переходы которых лежат в области 200–280 нм. А также визуально наблюдалось значительное увеличение плазменного факела по сравнению с аналогичной величиной при использовании в качестве рабочего вещества воздуха и воздуха с парами воды. Благодаря возможности работы в условиях воздушной атмосферы, низкой среднетемпературе воздушно-плазменного потока, использованию воздуха в качестве плазмообразующего газа, а также наличию в потоке плазмы химически активных компонентов, в особенности экзотического оксида азота, и интенсивному оптическому излучению в УФ области спектра, значительно расширяются возможности применения данного газоразрядного генератора в различных областях и сферах деятельности человека.

Работа выполнена при поддержке гранта Программы стратегического развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Петрозаводский государственный университет» на 2012-2016 годы «Университетский комплекс в научно-образовательном пространстве Европейского Севера: стратегия инновационного развития».

Литература

1. Подураев В. И., Татаринов Д. С., Петрова В. Д. Механическая обработка с охлажденным ионизированным воздухом // Вестник машиностроения. – 1991. – №11. – С. 27-31.
2. Тропинина А. А. Анализ процесса воспламенения низкотемпературной неравновесной плазмой. Харьков, 2008.
3. Пирс Р., Гейдон А. Отождествление молекулярных спектров. / Под ред. С. Л. Мандельштама, М. Н. Аленцева – М.: ИЛ, 1949. – 240 с.
4. Зейдель А. Н., Прокофьев В. К., Райский С. М. [и др.]. Таблицы спектральных линий – М.: Наука, 1977. – 800 с.

**The use of cultivated human cells for testing cytotoxicity
alcohol drinks in the experiments in vitro
Abakumova O.¹, Kalinina A.², Samojlik L.³,
Kondrashev G.⁴ (Russian Federation)**

**Использование культивируемых клеток человека
для тестирования цитотоксичности
алкогольсодержащих напитков в опытах *in vitro*
Абакумова О. Ю.¹, Калинина А. Г.², Самойлик Л. В.³,
Кондрашев Г. И.⁴ (Российская Федерация)**

¹Абакумова Ольга Юрьевна / Abakumova OI'ga – доктор биологических наук,
главный научный сотрудник лаборатории медицинской биотехнологии,
Учреждение Российской академии медицинских наук

Научно-исследовательский институт биомедицинской химии им. В. Н. Ореховича РАН;

²Калинина Анна Георгиевна / Kalinina Anna – кандидат биологических наук,
заведующая лабораторией токсикологии;

³Самойлик Людмила Васильевна / Samojlik Ljudmila – научный сотрудник
лаборатории токсикологии;

⁴Кондрашев Геннадий Иванович / Kondrashev Gennadij – научный сотрудник
лаборатории токсикологии,

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный медицинский
исследовательский центр психиатрии и наркологии им. В. П. Сербского» МЗ РФ,
г. Москва

Аннотация: в статье приводится методика тестирования алкогольных напитков с использованием клеточных культур. Показано, что исследуемые напитки, в отличие от их основы (этиловый спирт и сахар) обладают определенным диапазоном цитотоксических свойств. Описанный метод может найти применение при оценке токсичности как вновь выводимых рецептур напитков, так и при ревизии имеющихся на потребительском рынке.

Abstract: the article describes a cell cultures method for testing of alcoholic beverages. It is shown that the investigated drinks, unlike their base (ethanol and sugar) have a certain range of cytotoxic properties. The method described may be applied for the assessment of toxicity of newly inferred beverage recipes, and revision of available ones in the consumer beverage market.

Ключевые слова: алкогольные напитки, клеточные культуры, цитотоксичность.

Keywords: alcoholic beverages, cell culture, cytotoxicity.

Биологически активные вещества, предполагаемые к дальнейшему использованию человеком в качестве лекарственных, косметических средств, добавок к пище и т.д. на первых этапах исследования принято оценивать с точки зрения потенциальной токсичности. Во всем мире с этой целью применяются методы биотестирования – тесты, выполняемые с использованием живых организмов, чаще теплокровных – крысах, мышах, кроликах и др. При этом традиционные исследования на лабораторных животных дорогостоящи и не всегда выполнимы в принципе [1, 172; 2, 608, 3, 21].

Развитие методологии культивирования различных линий клеток животных и человека привело в начале 80-х годов прошлого века к созданию альтернативных токсикологических приемов – исследованию токсичности в опытах *in vitro*. Такие исследования отличаются относительно низкой себестоимостью, ускоряя при этом

изучение биологической активности исследуемых веществ [4, 27]. Одним из основных преимуществ токсикологической оценки веществ с использованием культивируемых клеток человека *in vitro* является обнаруженная возможность экстраполяции результатов этих исследований на организм человека [5, 15].

Условия проведения опытов *in vitro* и линии культивируемых клеток строго стандартизованы, они сохраняют метаболизм исходных тканей и высокую видовую специфичность. Определяющим фактором в выборе метода исследования токсичности в пользу клеточных технологий является высокая корреляция результатов *in vitro* и *in vivo* [6, 19; 7,339].

Всемирная организация здравоохранения рекомендует и поддерживает использование культуральных моделей и методов в токсикологии, а внедрение их в токсикологические исследования происходит под контролем Европейского центра по утверждению альтернативных методов (ECVAM), Интернационального комитета по утверждению альтернативных методов (ICCVAM) и Европейского сообщества токсикологов *in vitro* (ISTIV) [4,27].

Ранее нами было показано, что злоупотребление слабоалкогольными напитками молодыми женщинами вызывает специфический комплекс нарушений репродуктивной патологии, выраженный первичным и вторичным бесплодием, кистозно-фиброзными перерождениями яичников, дисменореей и аменореей. Было установлено, что у рожениц, злоупотреблявших до беременности слабоалкогольными напитками (пиво, тонизирующие напитки), наблюдается минимальный срок вынашивания плода. Репродуктивная патология сопровождается нарушением функции желудочно-кишечного тракта, патологией поджелудочной железы [8, 43-50].

Первые исследование цитотоксичности фракций одного из видов пива были выполнены нами и описаны ранее [9, 84]. Было показано, что некоторые компоненты пива обладают цитотоксической активностью, которая не связана с высокомолекулярными веществами. Наибольшая токсическая активность была присуща фракциям пива с молекулярной массой порядка 10 кДа. Метод определения цитотоксичности пива оказался достаточно трудоемким, так как напиток производится путем естественного брожения и диапазон содержащихся в нем биологически активных компонентов может широко варьировать в зависимости от качества и вида исходного сырья, а также ряда технологических приемов. Поэтому исследованию цитотоксичности предшествовало фракционирование образца напитка.

При исследовании цитотоксичности слабоалкогольных напитков, описанном в настоящей статье, мы сочли возможным использовать аликвоты напитка, не подвергая его какой-либо подготовке за исключением дегазирования.

Физиологическое действие отдельных составляющих исследуемых слабоалкогольных напитков хорошо известно из литературы. Все они относятся к пищевым продуктам, входят в состав напитков в рекомендуемых для употребления НИИ питания количествах. При этом информация об их сочетанном влиянии на организм человека ограничена и не имеет научного подтверждения.

Целью настоящей работы является изучение возможности использования МТТ-теста [4, 27; 10, 713], при скрининге слабоалкогольных напитков и непосредственной оценки токсичности исследуемых образцов напитков (в качестве примера). В работе мы не использовали названия напитков, а присвоили им условные буквенные обозначения.

Материалы и методы.

Культуры клеток. В экспериментах использовали линии клеток солидных опухолей человека и животных: MCF-7 (аденокарцинома молочной железы человека), полученная из American Type Culture Collection (ATCC), НГУК1 (невринома Гассерова узла крысы) и ЭПНТ5 (глиобластома мышей), полученные из коллекции НИИ морфологии человека РАМН, а также фибробласты кожи здоровых людей

(ФБЧ), которые были получены из лаборатории биотехнологии 1-го МГМУ им. И. М. Сеченова.

Культивирование клеток производили во влажной атмосфере, в CO₂-инкубаторе при 5% CO₂ и 37⁰С, используя среды DMEM и RPMI 1640 («Gibco») а также эмбриональную телячью сыворотку (ЭТС) («Gibco»). Клетки MCF-7 и ФБЧ культивировали в среде ДМЕМ, НГУК1 и ЭПНТ5 в среде RPMI 1640, с добавлением 10% ЭТС («Gibco») и антибиотиков стрептомицина и пенициллина («ПанЭко»).

Исследовали слабоалкогольные напитки D, S, R и G (каждая буква соответствует названию напитка); в качестве растворов сравнения использовали основы напитков, содержащие 7%-ный раствор этилового спирта с добавлением сахара - в соответствии с количеством сахара в исследуемых напитках (основа D, S и основа R, G).

Для определения цитотоксичности напитков клетки пассировали в 96-тилуночные планшеты («Costar») в 100 мкл среды и в количестве 5 x 10³ клеток/лунку. Через 24 ч к клеткам в 4-х повторах добавляли 5, 10 и 20 мкл каждого напитка, а также их основы, эксперимент останавливали через 48 и 72 ч.

Количество выживших метаболически активно клеток определяли, используя МТТ-тест [4, 27; 10, 713], основанный на восстановлении бесцветной соли тетразолия митохондриальными дегидрогеназами живых метаболически активных клеток с образованием голубых кристаллов формазана, которые затем растворяли в DMSO. Оптическую плотность этих растворов измеряли на мультискане EX («Lab. System», Финляндия) при длине волны 540 нм. Количество выживших клеток рассчитывали в процентах от контроля, которым служили клетки, культивированные без добавления напитков и их основы.

Результаты исследования и их обсуждение.

На рис. 1 представлены результаты исследования влияния на рост клеток MCF-7 различных аликвот напитков D, S, R и G и основы D, S через 48(А) и 72 ч (Б) после их добавления. В то время как добавление аликвот напитков уменьшало число клеток MCF-7 к 72 ч от 40 до 67% по сравнению с контролем, добавление основы D, S практически не изменяло рост клеток MCF-7, а самая низкая аликвота (5 мкл) стимулировала рост этих клеток.

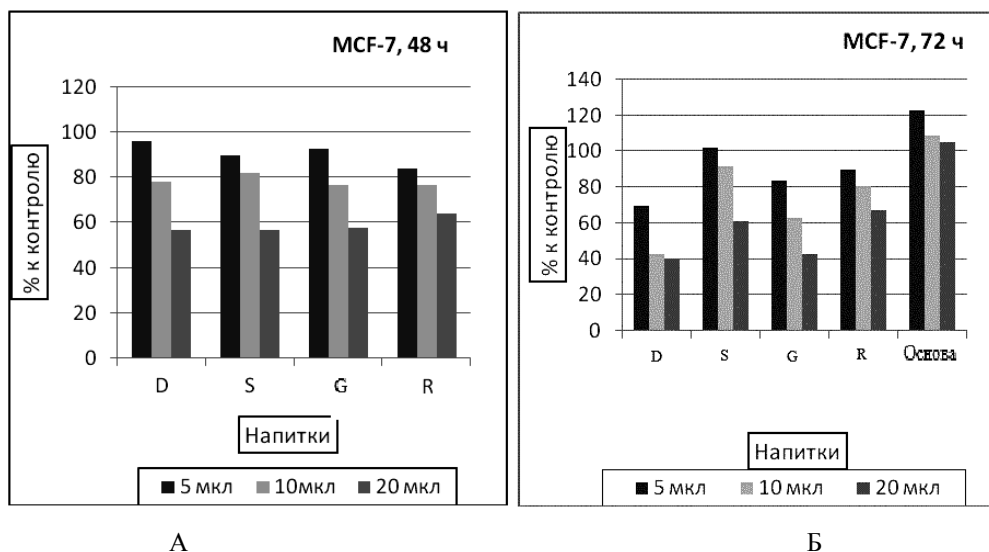


Рис. 1. Влияние различных количеств исследуемых напитков и основы напитков на рост клеток MCF-7 через 48(А) и 72 (Б) часа после их добавления

Клетки глиобластомы мышей ЭПНТ5 и невриномы Гассерова узла крыс оказались значительно более чувствительными к действию напитков при добавлении их аликвот 10 и 20 мкл. Уже к 48 ч после добавления напитков D, S и G оставалось от 6 до 9% клеток ЭПНТ5 и 3-4% клеток НГУК1 по сравнению с контролем. Только после добавления напитка R к 48 ч оставалось 30% клеток ЭПНТ5 и 26% клеток НГУК1 (рис. 2 и 3).

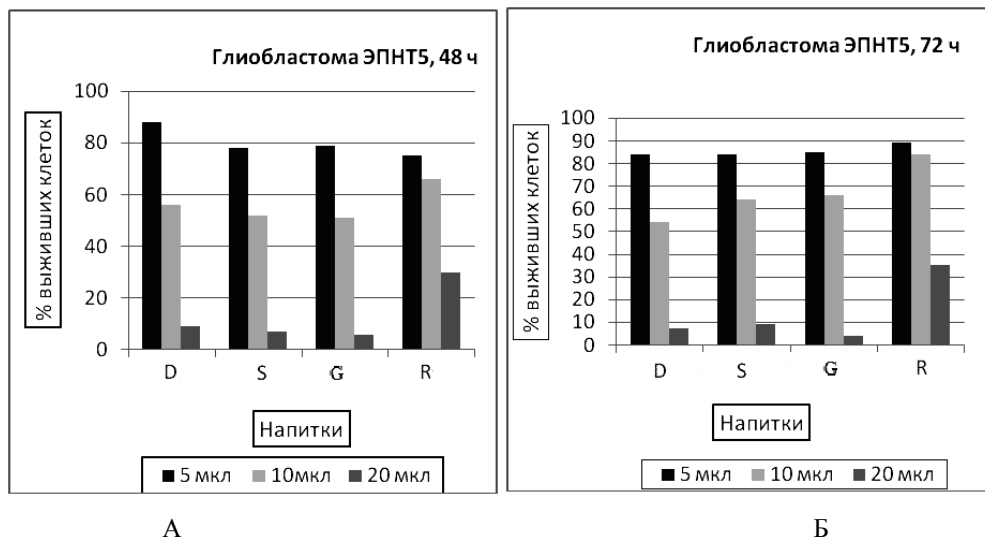


Рис. 2. Сравнительный анализ цитотоксического действия напитков на клетки глиобластомы крыс ЭПНТ5 через 48 (А) и 72 (Б) часа после добавления

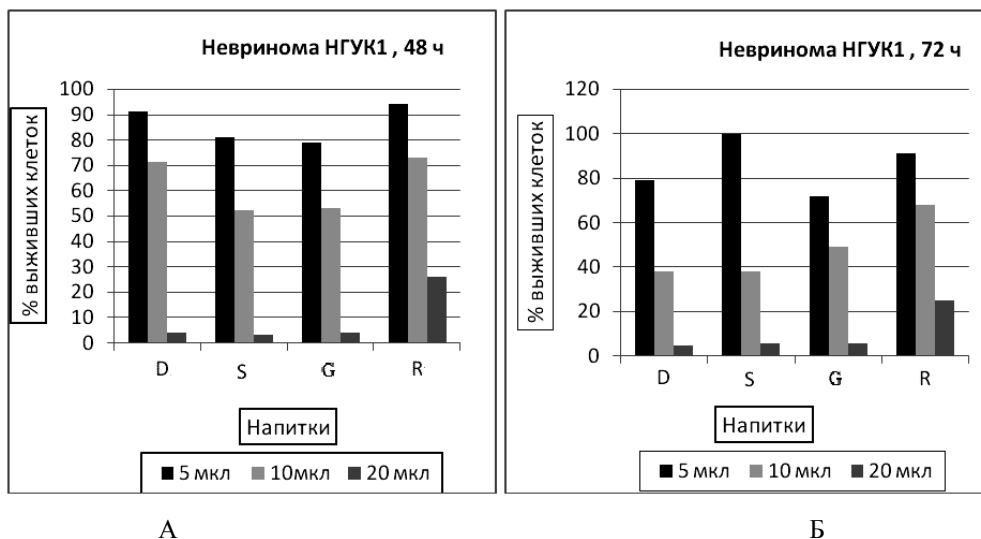
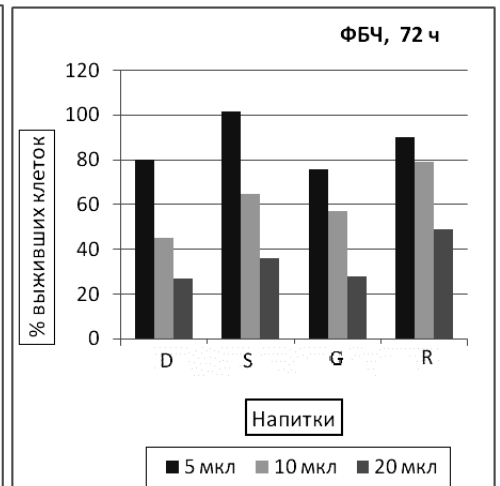
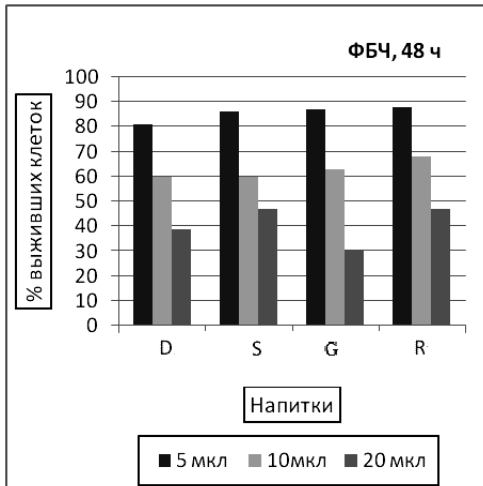


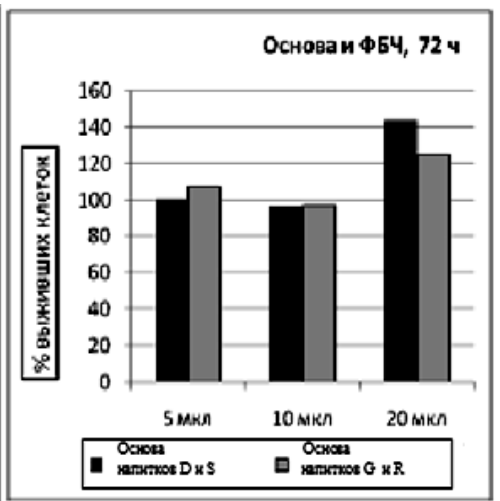
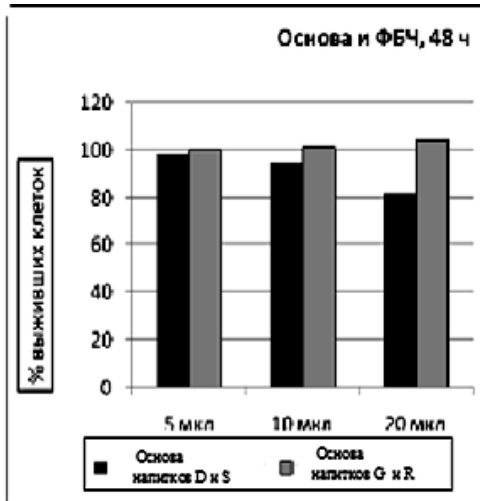
Рис. 3. Сравнительный анализ цитотоксического действия различных напитков на клетки невриномы Гассерова узла крысы НГУК1 через 48 (А) и 72 (Б) часа после их добавления



А

Б

Рис. 4. Влияние различных количеств напитков на рост клеток ФБЧ через 48 (А) и 72(Б) часа после их добавления



А

Б

Рис. 5. Влияние основы исследуемых напитков на рост клеток ФБЧ через 48 (А) и 72 часа (Б) после ее добавления

Значительное токсическое действие напитки оказывали и на рост нормальных фибробластов кожи человека через 48 и 72 ч после их добавления (рис.4, А, Б). К 48 ч оставалось от 30 до 47% клеток по сравнению с контролем. Основы напитков в низких концентрациях (5 и 10 мкл) практически не оказывали влияния на рост этих клеток, но добавление 20 мкл уже стимулировало рост фибробластов в интервале времени 72 часа (рис. 5, А, Б).

Таким образом, слабоалкогольные напитки, взятые нами в эксперимент - D, S, R и G - обладают определенным диапазоном цитотоксичности, действуя как на опухолевые клетки, так и на нормальные клетки кожи человека. При этом, в зависимости от дозы и состава напитков влияние может быть как в сторону угнетения клеточного роста, так и наоборот. Это говорит о том, что злоупотребление данными

напитками может провоцировать возникновение патологических состояний у человека. При использовании в исследованиях большого количества различных клеточных культур могут быть получены более точные сведения о специфичной токсичности изучаемых напитков.

Наблюдаемое нами в экспериментах дозозависимое снижение количества метаболически активных клеток МСF-7, НГУК1 и ЭПНТ5, а также фибробластов кожи человека (ФБЧ), связано с наличием в напитках некой суммарной цитотоксической активности. Наличие этанола не является определяющим в ее проявлении, так как образцы сравнения (основы) не обладали аналогичной цитотоксичностью.

Компоненты, входящие в состав рецептур напитков, разрешены Роспотребнадзором и Институтом питания РАН к употреблению человеком. Следовательно, полученные результаты в определенной степени подтверждают правомочность сделанных ранее заключений о том, что состав алкогольного напитка (неэтанольные составляющие) могут существенно модифицировать действие этанола на организм человека.

Полученные результаты приводят к выводу о необходимости продолжения исследований с использованием линейки клеточных культур, полученных из различных органов и тканей человека и животных. Целью таких исследований должно быть выявление механизма повреждающего действия напитков с экстраполяцией на ткани и органы, а также на патологию обнаруженную в экспериментах *in vivo* и при клинических наблюдениях.

Литература

1. *Квятковская И. Я.* Методы изучения хронического действия химических и биологических загрязнителей / И. М. Трахтенберг, Л. А. Тимофиевская, И. Я. Квятковская / Отв. ред. М. Трахтенберг. – Рига: Знание, 1987. – 172 с.
2. *Общая токсикология* / Под ред. Б. А. Курляндского, В. А. Филова. – М.: Медицина, 2002. – 608 с.
3. *Фрешни Р. Я.* Культура животных клеток. Практическое руководство. М., БИНОМ. Лаборатория знаний. 2010.
4. Ускоренное изучение цитотоксического действия в экспресс-тестах *in vitro* / Завьялов Н. В., Червонская Г. П., Панкратова Г. П. и др. // Сб. тезисов докл. 1-го съезда токсикологов 17–20 ноября 1998, Москва. – 1998. – С. 27
5. *Емельянова Н. В.* Роль лаборатории клеточных технологий в экологическом мониторинге, Земское обозрение. - № 28. 27.07.2010.
6. *Parish W.* The future for acute oral toxicity testing. In: *Animals and Alternatives in Toxicology —Present Status and Future Prospects* / Ed. M. Balls, J. Bridges, J. Southee. —New York: VCH Publishers, 1991. —P. 19 —20.
7. *Shrivastava R.* In vitro tests in pharmacotoxicology. // *Alternatives to Laboratory Animals*. —1997. —V. 25. —P. 339-340.
8. *Калинина А. Г., Суркова Л. А., Забирова И. Г., Рыбачук Г. В.* Влияние различных алкогольных напитков, употребляемых женщинами репродуктивного возраста, на структуру патологии и здоровье новорожденных. Наркология, №3, 2012 г., С. 43-50.
9. *Калинина А. Г., Коваленко Н. А., Абакумова О. Ю., Жданов Д. Д.* Исследование цитотоксичности различных фракций одного из видов пива, Наркология. - № 6 (114), 2011 г., С. 84-89.
10. *Абакумова О. Ю., Подобед О. В., Борисова А. А., Сидорук К. В., Александрова С. С., Омельянюк Н. М., Покровская М. В., Кондакова Л. И., Соколов Н. Н.* Противоопухолевая активность l-аспарагиназы из *yersinia pseudotuberculosis* (2008) Биомед. Химия, 54(6), 712-719.

**Comparative research of C235T and C174T gene mutation frequencies for angiotensin gene and of C667T for methyltetrahydrofolate reductase in patients with cardiovascular diseases and relatively healthy individuals in Azerbaijan republic
Guliyeva R. (Republic of Azerbaijan)**

**Определение разности частот встречаемости полиморфизмов C235T и C174T гена ангиотензиногена и C667T гена метилтетрагидрофолатредуктазы между больными с сердечно-сосудистыми заболеваниями и относительно здоровыми лицами из Азербайджанской республики
Гулиева Р. Г. (Азербайджанская Республика)**

Гулиева Рена Гейдаровна / Guliyeva Rana – магистр биологии, докторант по программе доктора философии по биологическим наукам, кафедра «Генетика и дарвинизм», Бакинский государственный университет, г. Баку, Азербайджанская Республика

Abstract: C174T (Met174Thr), C235T (Met235Thr) mutations polymorphism of AGT gene and C677T (Ala677Val) mutation of MTHFR were for the first time researched for patients with cardiovascular diseases from Azerbaijan Republic. Identified frequencies of these mutations in patients with cardiovascular diseases statistically obviously were higher than those in the control group. Homozygous, compound and heterozygous states for all the three mutations were identified in patients with severe arterial hypertension. Presence of mutation in heterozygous state was found mainly in patients with moderate type of disease. Depending on inherited predetermination of the certain patient, the following assessment of his/her individual genetic risk has important practical significance for the development of differentiated approach in prophylaxis and treatment of cardiovascular diseases and their consequences. The obtained results are planned to be used in the course of prophylactic events in the population of Republic.

Аннотация: впервые нами изучен полиморфизм мутаций C174T (Met174Tpe), C235T (Met235Tpe) гена АГТ и мутации C677T (Ала677Вал) гена МТГФР у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями из Азербайджанской Республики. Идентифицировано наличие этих мутаций у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, частота встречаемости которых значительно превышала значения таковых в контрольной группе. У больных с тяжелой формой артериальной гипертензии выявлены гомозиготные и гетерозиготные состояния всех трех мутаций. Наличие мутации в гетерозиготном состоянии обнаружено в основном у больных с умеренной формой артериальной гипертензии. Планируется использование полученных результатов в ходе проведения профилактических мероприятий среди населения Республики. Установление связи данных полиморфизмов с сердечно-сосудистыми заболеваниями и последующая оценка индивидуального генетического риска имеют важное значение для разработки дифференцированного подхода к профилактике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений в зависимости от наследственной предрасположенности конкретного пациента.

Keywords: genetic polymorphism, gene frequency, phenotypic frequency, genotype, angiotensinogen, methyltetrahydrofolate reductase, polymerase chain reaction, cardiovascular diseases.

Ключевые слова: генетический полиморфизм, ангиотензиноген, метилтетрагидрофолатредуктаза, полимеразно-цепная реакция, сердечно-сосудистые заболевания.

Introduction

Gene of angiotensin (AGT) encodes angiotensinogen protein – alpha globulin fraction serum globulin, developed mainly by liver cells, out of which angiotensin I is formed under the impact of rennin. Angiotensin I does not possess any biologic activity and exists only as a predecessor of angiotensin 2, which in its turn raises the blood pressure, lessening the vessels diameter and increasing water and salts resorption. 15 point mutations, most of which lead to amino acids substitutions, were identified in the course of angiotensinogen gene study [1], [8]. Much work was devoted to analysis of relations between these mutations and cardiovascular diseases. Most widely there were researched variants related to amino acidic substitutions as cytosine nucleotide substitution for thymine nucleotide in the position 235 with the consequent amino acid substitution of methionine by threonine, and cytosine nucleotide by thymine nucleotide in the position 174 with consequent amino acid substitution of threonine for methionine. There exist controversial results on the presence of the given polymorphisms and their relations with cardiovascular diseases. Strict correlation exists between Thr174Met and Met235Thr alleles and various forms of hypertension, mainly, in European populations and in Japans. At the same time there observed the absence of the said association in Afro-Americans [5]. It is also shown, that Met235Thr variant is an independent risk factor for myocardial infarct and ischemic heart disease (IHD) [3] development in Europeans, while in Japans there was identified no association of the given polymorphism with IHD [2]. Hence, the Met235Thr variant contributes some certain pathogenic effect, but it couldn't be considered as a significant mutation, because its effect differs greatly in various ethnic groups' representatives. Effect of ethno-polymorphic variant can define non-equal link with some pathogenesis variants of angiotensinogen gene or, on the other hand, it can manifest itself on specific population genetic background only. Frequency of mutant gene variant is in range of 34-43%. Mutation inheritance type: autosome dominant (encountered in men and women equally, it is enough to inherit one mutant gene variant from any of parents, and it gives 50% chance to children to get the disease) [8].

Methyltetrahydrofolate reductase (MTHFR) is the key enzyme of folate cycle and catalyses the reaction of folic acid (folate) transformation into active form, which participates in the synthesis of methionine amino acid responsible for DNA methylation at mitosis and removal of extra homocysteine amino acid, which possesses obvious toxic effect. Increased concentration of homocysteine in blood leads to early myocardial infarct development and to thrombosis-vascular disease, thrombosis development in deep and surface veins, thrombosis of carotid arteries, Crone disease, to some psychic diseases (epilepsy), etc. There exist different allelic variants of this enzyme. Practical significance has the allele: substitution of cytosine nucleotide for thymine nucleotide in the position 677 with consequent amino acid substitution of alanine by valine (Ala677Val). Activity reduction up to 35% from the mean value occurs by this mutation, resulting in non-favourable effects development as DNA methylation lack. Individuals inherited this genotype variant from both of parents are more (14-21%) exposed to cardiovascular diseases [6], [7], [9].

Taking into account the non-research of the issue, related to presence of C174T (Met174Thr) and C235T (Met235Thr) AGT gene mutations polymorphisms and C677T (Ala677Val) polymorphism of MTHFR gene in the population of the Republic, the goal of our studies was the identification of those polymorphism frequencies in patients with cardiovascular diseases (ischemic-heart disease, myocardial infarct and hypertension) with assessment of mutation phenotypic and gene frequencies and comparison between those indications and the same indications in relatively healthy individuals.

Materials and methods of study

Material for the researches was 2ml of venous blood on EDTA (or heparin) anticoagulant from 72 people (39 men and 33 women) of 18 to 67 years of age with

cardiovascular system disease. Control group was of practically healthy individuals: 30 men and 24 women, that is 54 people in the age between 20 and 52.

We have used in our work molecular-genetic methods based on polymerase chain reaction and electrophoresis of genomic DNA, DNA amplified fragments and separate fragments' nucleotides to research genetic polymorphisms.

Genomic DNA was isolated from venous blood using ready QIAampgenomic DNA and RNA kits, manufactured by QIAGEN, Germany [4].

Intactness and the quantity of the isolated DNA as well as of amplificate (gene fragment) were defined by electrophoresis in 1.7% agarose gel using electrophoretic apparatus (PowerPacBasicGelDoc^{IMEZ}) Imager, BioRad company, USA. During electrophoresis the marker for the synthesized DNA fragments was DNALadder 100 bp [4].

Polymerase-chain reaction (PCR) was carried out in the following regime: 95°C for 2 minutes, (95°C for 30sec, 58°C for 30sec, 78°C for 2minutes for 25-30 cycles), 72°C for 10 minutes and pause at 4°C for 7 minutes in amplificator Professional Thermocycler manufactures by Biometra, Germany [4]. For the amplification of each out of 5 gene sites we used 2 primers (Forward and Reverse). Gene fragments for researches were five exons of AGT gene. For PCR of MTHFR gene fragment, two synthetic oligonucleotide primers were used as primers (Forward and Reverse).

The structure of synthetic nucleotide primers which we used for PCR of five exons of AGT gene is presented in Table 1.

To purify DNA fragments, a set of magnets was used after first stage of PCR: "Agencourt AMPure XP PCR purification" and SPRIPlate 96 Super Magnet Plate. Purified DNA fragments were used for the following researches. The second PCR were carried out in the regime: 95°C for 2 minutes, (95°C for 30sec, 58°C for 30sec, 78°C for 2minutes for 25-30 cycles), 72°C for 10 minutes and pause at 4°C for 7 minutes in amplificator.

Then the standard procedure on the apparatus GENOMELabGeXPTM Sequencing to identify nucleotide sequence of each DNA fragment.

Table 1. Name and structure of synthetic primers for AGT gene and MTHFR gene

Primer name	Nucleotide sequence of a primer
1.Sequence- AGT F1	5 ¹ -TGC TTC TGT GTT TTC CCC AGT-3 ¹
1.Sequence- AGT R1	5 ¹ -AGA GAC AAG ACC GAG AAG GAG C-3 ¹
2.Sequence- AGT F2	5 ¹ -GGG CTA AAT GGT GAC AGG GA-3 ¹
2. Sequence- AGT R2	5 ¹ -CCA GAG CCA GCA GAG AGG TTT-3 ¹
3. Sequence- AGT F3	5 ¹ -CCT CAT TCC TGC CCC TGT CT-3 ¹
3. Sequence- AGT R3	5 ¹ -GCT CAG GTG TGT CTA CTC CCC A-3 ¹
4. Sequence- AGT F4	5 ¹ -AGC ACA GAG GTC CTG AGC C-3 ¹
4. Sequence- AGT R4	5 ¹ -CCA AAG TCC AGG AAA GCA C-3 ¹
5. Sequence- AGT F5	5 ¹ -AGA TCA TAA GTC TTG GGC C-3 ¹
5. Sequence- AGT R4	5 ¹ -GCA TAG GCC AGG TTT CCA C-3 ¹
6. Sequence- MTHFR- R	5 ¹ -GCC TCC CTC CTCCTC TTC CCA CTG-3 ¹
6. Sequence- MTHFR- F	5 ¹ -GCC AGC ACC GCC GTG AAC TAC TG-3 ¹

RESEARCH RESULTS

After isolation of DNA from white blood cells out of patients' venous blood, mutations identification were carried out as follows. First of all the quality of the isolated genomic DNA was checked. Intactness of the isolated DNA as well as of amplificate (gene fragment) was defined by electrophoresis in 1.7% agarose gel using electrophoresis. DNALadder 100bp was as a marker.

Figure 1 presents a photo of amplified fragments of AGT gene

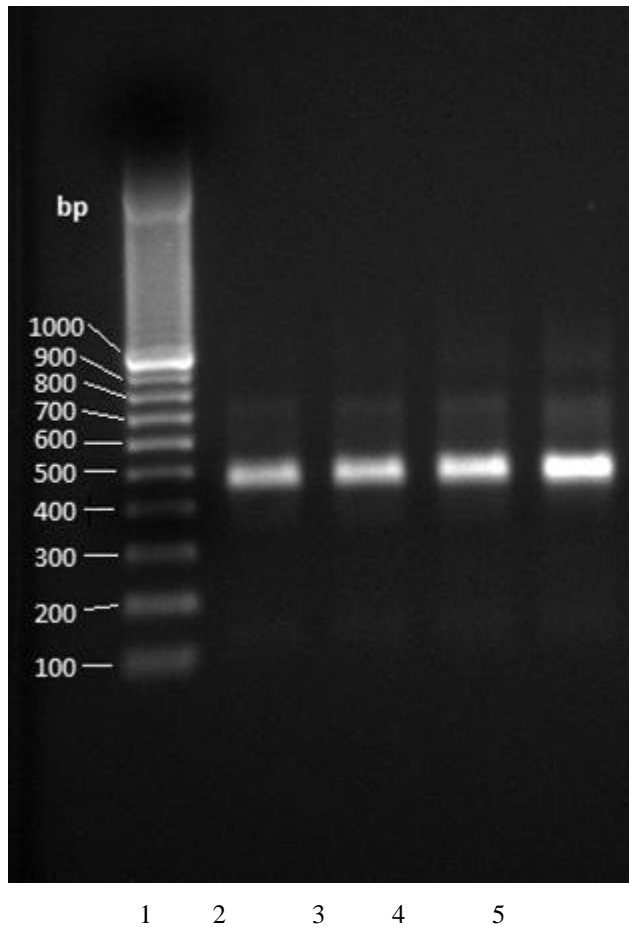


Figure 1. Electrophoregram of DNA size marker (band 1) and fragments of AGT gene after PCR (bands 2-5)

Results of genetic screening of C174T and C235T alleles of AGT gene as well as C677T MTHFR gene in practically healthy individuals from control group are presented in the Table 2.

In nine cases out of 54 studied individuals from control group (30 men and 24 women within the age range 20-52 years), C174T (Met174Thr) mutation of AGT gene was found and it was heterozygous (C/T). Phenotypic frequency, genotype frequency and allele frequency were as 16.7, 0.1667 and 0.833, respectively.

C235T (Met 235Thr) mutation of AGT gene is identified as heterozygous in 6 individuals in control group where phenotypic frequency was 11.1, genotype frequency – 0.1111 and allele frequency – 0.0556.

Table 2. Phenotype, genotype and gene frequencies of C174T, C235T alleles of AGT gene and C677T allele of MTHFR gene in individuals in control group

Phenotype frequency (in %)	Genotype frequency (in unity fractions)	Alleles frequency (in unity fractions)
C174T mutation of AGT (Met174Thr)		
T/T -	T/T -	T 0.0833
C/T 16.7	C/T 0.1667	C 0.9167
C/C 83.3	C/C 0.8333	
C235T mutation of AGT (Met235Thr)		
T/T -	-	T 0.0556
C/T 11.1	C/T 0.1111	C 0.9444
C/C 88.9	C/C 0.8889	
C677T mutation of MTHFR (Ala677Val)		
T/T -	T/T -	T 0.1111
C/T 22.2	C/T 0.2222	C 0.8889
C/C 77.8	C/C 0.7777	

In 12 cases out of 54, mutation C677T MTHFR (Ala677Val) in heterozygous state was identified with phenotype frequency 22.2%. Genotype and allele frequency were 0.2222 and 0.1111, respectively.

72 patients: 39 men and 33 women with cardiovascular diseases as: ischemic heart disease, myocardial infarct and hypertension were also included into research. Their age varied between 18 and 67 years of age. Duration of their arterial hypertension according to anamnesis was 2 to 6 years. 54 out of 72 (75%) had inherited burden on arterial hypertension.

When distributing patients on the severity of their arterial hypertension, 18 individuals out of 72 (25%) had mild form of arterial hypertension, 30 (41.67%) had moderate arterial hypertension, and 24 (33.33%) had severe form of arterial hypertension. In most of them the course of disease was stable. In 9 (12.5%) patients we observed hypertensive crisis in course of arterial hypertension, those crisis occurred not oftener than 3-4 times a year.

Results of genetic screening of C174T and C235T alleles of AGT gene and C677T of MTHFR gene among patients with cardiovascular diseases as ischemic heart disease, myocardial infarct and hypertension are presented in the table 3.

Result of AGT gene fragments sequencing has shown substitution of cytosine nucleotide by thymine which leads to amino acid substitution – methionine is changed by threonine in 24 patients. In three cases in men the said mutation was in homozygous state (T/T) – 4.17%, in the rest 21 cases mutation was in heterozygous state (C/T) – 29.16%. In the experimental group phenotype frequency of homozygous and heterozygous states was 16.63% higher than in control group.

In nine cases: six men and three women C235T mutation of AGT gene was in homozygous state (T/T), and in the rest eighteen cases it was in heterozygous state (C/T). (T/T), (C/T) и (C/C) phenotypes' frequencies equaled 12.5%, 25.0% and 62.5%, respectively. Genotype frequencies corresponded as for T/T – 0.1250, C/T – 0.2500 и C/C – 0.6250. Consequently, T and C alleles' frequencies in unity fractions were 0.2500, 0.7500, respectively. In patients with cardiovascular diseases: ischemic heart disease, myocardial infarct and hypertension the phenotypic frequency of the said mutation was 26.4% higher than the same indication in control group. Mutation frequency is similar to those obtained in population researches for different countries throughout the world [5], [6].

As a result of sequencing of MTHFR gene fragment from 72 patients, in 27 cases (37.5%) we got heterozygous C677T mutation of MTHFR gene (Ala677Val). The frequency of C677T mutation of MTHFR gene (Ala677Val) in patients' group was 15.3% statistically higher than the same indication in individuals in control group.

Table 3. Phenotypic, genotypic and alleles frequencies of C174T, C235T of AGT gene, and C677T of MTHFR among patients with cardiovascular diseases

Phenotype frequency (B %)	Genotype frequency (in unity fractions)	Alleles frequency (in unity fractions)
C174T mutation of AGT (Met174Thr)		
T/T 4.17	T/T 0.0417	T 0.1875
C/T 29.16	C/T 0.2916	C 0.8125
C/C 66.67	C/C 0.6667	
C235T mutation of AGT (Met235Thr)		
T/T 12.5	T/T 0.1250	T 0.2500
C/T 25.0	C/T 0.2500	C 0.7500
C/C 62.5	C/C 0.6250	
C677T mutation of MTHFR (Ala677Val)		
T/T -	T/T -	T 0.1875
C/T 37.5	C/T 0.3750	C 0.8125
C/C 62.5	C/C 0.6250	

When looking on distribution of C174T, C235T, C677T mutations between patients with different severity degrees of arterial hypertension we got the following picture: all 24 patients with severe arterial hypertension form had those mutations. In 9 cases (12.5%) patients had homozygous C235T mutation, and in 3 cases – homozygous C174T mutation (4.16%). In 12 cases compound mutations of C174T and C677T (16.7%) were observed.

In the group of 30 patients with moderate arterial hypertension the following heterozygous mutations were identified: 3 cases with C235T, in 12 cases mutation C677T and in 6 cases C174T mutation.

It should be mentioned, that in the group with mild form of arterial hypertension of 18 patients 6 mutations were found: C174T and C235T in heterozygous state.

As it is seen from our data, the difference in frequencies of mutations between groups of patients with cardiovascular diseases and relatively healthy individuals was 26.4% for C235T (Met235Thr) of AGT gene, 33.3% for C174T (Thr174Met) of AGT gene and 15.3% for C677T (Ala677Val) of MTHFR gene. Hence, statistically significant difference in frequencies was defined for all three mutations between experimental and control groups.

Thus, we have studied polymorphism of two polymorphisms for C174T (Met174Thr) and C235T (Met235Thr) of AGT gene mutations and C677T (Ala677Val) mutation of MTHFR gene for individuals with ischemic heart disease, myocardial infarct and hypertension by complex of modern molecular-genetic diagnostics methods. Statistically significant those mutations frequencies difference was identified in the group of patients with severe forms of cardiovascular system lesions. Homozygous and compound state was observed in people with severe disease form. Namely, heterozygous state of mutation was found in individuals with moderate form of arterial hypertension. Consequently, the obtained results of molecular-genetic researches in patients with cardiovascular diseases are of great importance. On-time prophylaxis through finding C174T, C235T of AGT mutations and C677T mutation of MTHFR gene in patients will allow doctors to carry out qualified treatment of cardiovascular diseases.

Conclusions:

1. The following frequencies of the given mutations are observed in the control group: C235T (Met235Thr) AGT – 11.11%, C174T (Thr174Met) AGT – 16.7%, C677T(Ala677Val) MTHFR – 22.2%.

2. In patients with severe arterial hypertension, homozygous and compound mutations were found for all three mutations.

3. The presence of mutation in heterozygous state has been mainly found in patients with moderate arterial hypertension.

4. The following frequencies of the given mutations were identified in patients with different degrees of severity of cardiovascular diseases: C235T(Met235Thr) AGT – 37.5%, C174T(Thr174Met) AGT -33.3%, C677T(Ala677Val) MTHFR – 37.5%.

5. Statistically significant difference in frequencies was defined for all three mutations between experimental and control groups.

6. On-time identification of mutations C174T, C235T of AGT gene and mutation C677T MTHFR gene in individuals will allow doctors to carry out prophylaxis with the following qualified treatment of cardiovascular diseases.

References

1. Введение в молекулярную диагностику. В 2-х томах. Том 2. / Под редакцией академика РАН и РАМН М. А. Пальцева. Москва, ОАО «Изд. Медицина», 2011. 504 с.
2. *Нгуен Тхи Чанг, Шкурат Т. П.* Исследование ассоциации T174M и M235T гена ангиотензиногена с ишемической болезнью сердца в Ростовской популяции. [Электронный ресурс]: Биомедицинский журнал. Том 11. ст.7. Апрель, 2010, с.63-77. Режим доступа: <http://www.medline.ru/public/art/tom11/art007pdf.phtml>. (дата обращения: 27.11.2015).
3. Ишемическая болезнь сердца. [Электронный ресурс]: Биология и медицина. Режим доступа: <http://medbiol.ru/medbiol/biochem/001be90e.htm> (дата обращения: 27.11.2015)
4. Application information. Purification of GENOMELAB™ GeXP Sequencing Productions using SPRI Clean SEQ^R Magnetic Beads. CEQ 2000, CEQ 2000XL, CEQ 8000, CEQ 8800 & GeXP Instruments BECKMAN COULTER. Application Team Europe. URL: <http://www.beckman.cz/Media/Default/LS/DocGeXP/GeXP%20Applications%20Note%205%20CleanSeq.pdf>. (дата обращения: 27.11.2015)
5. *Ash GI, Scott RA, Deason M., Dawson TA, Wolde B., Bekele Z., Teka S., Pitsiladis YP.* No Association between ACE Gene Variation and Endurance Athlete Status in Ethiopians. [Электронный ресурс]: Medicine and science in sport and exercise. 2011. Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20798657> (дата обращения: 27.11.2015)
6. *Gu W., Zhang F., Lupski J. R.* Mechanisms for human genomic rearrangements. [Электронный ресурс]: European Journal Human Genetics, 2008, vol.1, p.4-12. Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19715442> (дата обращения: 27.11.2015)
7. *Kim SM, Oh SD, Jung IG, Lee J, Sim YJ, Lee JK, Kang BY.* Distribution of the Trp64Arg polymorphism in the beta(3)-adrenergic receptor gene in athletes and its influence on cardiovascular function. *Kardiologia Polska*. August, 2010. 68(8), p.920-926.
8. *Kurland L., Liljedahi U., Karlsson J. et al.* Angiotensinogen gene polymorphism: relationship to blood pressure response to antihypertensive treatment. Results from the Swedish Irbesartan Left Ventricular Hypertrophy Investigation vs Atenolol (SILVHIA) trial // *American Journal Hypertension*. 2004. Vol.17, issue 1, 2004, p.8-13.
9. *Liljedahi U., Karlsson J., Melhus H. et al.* (2003) A microarray minisequencing system for pharmacogenetic profiling of antihypertensive drug response // *Pharmacogenetics*. Vol.13, № 1, p. 7-17.

The etiology of internal information security threats

Gusnin S.¹, Petukhov A.² (Russian Federation)

Этиология внутренних угроз информационной безопасности Гуснин С. Ю.¹, Петухов А. Н.² (Российская Федерация)

¹Гуснин Сергей Юрьевич / Gusnin Sergey – кандидат технических наук, доцент,
кафедра информационных и сетевых технологий,
институт информационных систем и технологий,

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет);

²Петухов Андрей Николаевич / Petukhov Andrey – кандидат технических наук, доцент,
кафедра информационной безопасности,

Московский институт электронной техники (национальный исследовательский университет),
г. Москва

Аннотация: в статье анализируются текущая ситуация в сфере информационной безопасности. Анализируется природа факторов, вызывающих несоответствие объективно необходимых и реально предоставляемых прав доступа. Оценивается эффективность мониторинга поведения субъекта доступа, реактивного и сервисных подходов. Указывается на принципиальную ограниченность традиционных средств для защиты от внутренних угроз. Предлагается использование концепции ядра безопасности как современная альтернатива, ведущая к безопасности технологий, и оценивается проблема её внедрения.

Abstract: The article analyzes the current conditions of information security as well as the nature of the factors causing the divergence between the fairly necessary and truly conceded access rights. The authors consider the monitoring efficiency of subject behavior, reaction and service approaches. It is also highlighted how limited the traditional ways of securing internal threats are. The core security concept is suggested as an alternative way of securing the technologies along with the possible issues of its introduction being outlined.

Ключевые слова: информационная безопасность, внутренние угрозы, политика, права доступа, сервисный подход, концепция ядра безопасности.

Keywords: information security, internal threats, the policy, access rights, service approach, the core security concept.

В последнее время сообщество специалистов информационной безопасности бурно заговорило о возникновении новых качественных тенденций в своей деятельности, связанных с защитой от внутреннего нарушителя. Заслуженные аудитории пытаются выработать понятийный аппарат, популяризаторы активно публикуются, а IT-бизнес уже заговорил о «высокоэффективных» продуктах и решениях. Поэтому представляется уместным высказаться о самом подходе к проблеме.

Действительно, события самого последнего времени вызывают подозрение о существовании какого-то систематического и принципиального дефекта в отношении к внутренним угрозам информационной безопасности. Корпорации, наиболее развитые в части инфраструктуры и методологии защиты своих данных, становятся субъектами скандалов, связанных с утечкой и публикацией сведений, вовсе для этого не предназначенных. Даже поверхностного взгляда достаточно, чтобы понять внутренний характер реализованных угроз.

Уже добрый десяток лет профессиональный фольклор поддерживает тезис о том, что не менее половины инцидентов совершается с участием самих сотрудников. Учитывая наличие имиджевых мотивов – нежелания «выносить сор из избы» – можно

предположить, что в реальности эта цифра существенно выше. Обильная статистика из первых рук свидетельствует, что среди изученных инцидентов в 87% случаев использовались абсолютно легальные действия зарегистрированных пользователей, а в 78% обращений даже выполнялась авторизация. При этом 43% злоумышленников не побоялись использовать собственные имя и пароль, что немудрено, так как 39% участников событий вообще ничего не знали о существовании технических мер защиты [1].

Все это наводит на мысль о том, что базовой характеристикой источника внутренних угроз информационной безопасности является то, что он действует строго в рамках предоставленных полномочий. Здесь сознательно не употребляется термин «внутренний нарушитель», поскольку, строго говоря, субъект, таким образом наносящий ущерб, ничего не нарушает. В то же время инциденты, сопровождаемые нарушением ограничений, практически не различаются для случаев внутреннего и внешнего источника, и этот фактор не является критичным для конструирования защиты.

Приняв такую точку зрения, начинаешь понимать причины бесполезности для защиты от внутренних угроз сколь угодно мощных и дорогих, но традиционных средств. Можно бесконечно укреплять окна и двери дома, но если kleptomанией одержим кто-то из членов семьи, пропажи будут продолжаться, потому что похитителю разрешено находиться в доме.

Отчего же осмысленно предоставленные полномочия, стремление соблюдать принцип минимальной достаточности прав, исправно работающие механизмы разграничения доступа не доставляют уверенности в защите от внутренних угроз, и оставляют место для нанесения ущерба? Все дело в определенной асимметричности решений при назначении этих самых полномочий. Когда на межтерриториальной черте (не важно, между государствами или дачными участками) одна из сторон устраивает некоторое препятствие – систему охранной сигнализации или забор – и возникает затруднение установить это препятствие точно на черте (например, рельеф местности не позволяет), то сместить его можно только в одну сторону – на свою территорию, ибо ущемление чужой территории недопустимо. Поэтому «в среднем» сопредельная часть территории, отделенная препятствием, всегда будет избыточна благодаря асимметричности решений – на свою сторону можно сдвигать, а на соседскую нельзя.

Точно такая же асимметричность присутствует и при назначении полномочий. Если мы не можем правами доступа точно «оконтурить» необходимую функциональность, то решение принимается в пользу некоторого, пусть минимального, но добавления прав, поскольку сокращение прав по отношению к гипотетически точному «контур» будет ущемлять функциональность, а это недопустимо. Таким образом, по аналогии с территориями можно утверждать, что реально предоставляемые полномочия всегда избыточны по отношению к объективно необходимым.

Вот эта принципиальная избыточность доступа и является питательным бульоном для реализации внутренних угроз. От действий в этом пространстве информационная система практически беззащитна и, кроме парадоксальных в современных отечественных обстоятельствах воззваний к лояльности персонала, сделать можно очень немногое. Но чтобы эффективно воспользоваться этим немногим, надо представлять себе природу факторов, вызывающих несовпадение объективно необходимых и реально предоставляемых прав доступа.

Начать следует с причин недостаточной детализации, неадекватности и неполноты политики предоставления прав, связанных с незнанием нюансов использования информационных ресурсов. Естественным противодействием таким факторам является глубокая и тщательная проработка политики, расширение состава аспектов, учитываемых при назначении прав. Грубое, но действенное средство сокращения

«зазора» между необходимыми и предоставленными полномочиями – ревизия использования прав: все, что не было востребовано в течение установленного периода, становится неразрешенным [2].

Факторы второй группы приводят к тому, что скрупулезно разработанная политика, не может быть претворена в жизнь в полном объеме из-за ограниченности «изобразительных возможностей» средств реализации. Наиболее характерна ситуация вызванная дефицитом аспектов (или грубостью их шкал), которые надо учесть при назначении полномочий, например, политикой предусматривается предоставление доступа только в рабочее время, а инструменты управления доступом не оперируют с категорией «время суток».

Здесь уместно упомянуть об эффективности мониторинга поведения субъекта доступа. Многие авторы, например [3], усматривают в этом инструменте единственно действенное и в то же время решающее все проблемы средство от внутренних угроз. Очевидно, что в большинстве случаев результаты такого мониторинга представляют несомненный интерес, а в талантливых руках еще и пищу для плодотворного анализа. Но если ситуации мониторинга идентифицируются теми же аспектами, которыми определяются права доступа, – а чаще всего именно так и бывает – мониторинг абсолютно бессмысленен для выявления внутренних угроз. Ведь в этом случае фиксируются те ситуации, которые были определены как разрешенные, и мы с удовлетворением наблюдаем, как субъект действует строго в пределах дозволенного. А если вдруг какая-то ситуация воспринимается как нарушение, естественно возникнет вопрос – почему не был запрещен соответствующий доступ. Единственной пользой от такого мониторинга может быть фиксация неудачных попыток – впоследствии объясненных как случайные – осуществить превышение полномочий.

Другое дело, когда в результате дефицита аспектов политика интерпретирована в обедненном виде, а средства мониторинга возвращают возможность идентифицировать ситуации по недостающим аспектам, т.е. когда состав аспектов мониторинга шире. В этом случае мониторинг как бы добавляет новые измерения в пространство «ограничений-разрешений», и ситуации, раньше неразличимые в своих «плоских» проекциях и, поэтому одинаково квалифицируемые, теперь рельефно разнятся «в объеме» и позволяют дифференцировать их. Такой мониторинг является могучим средством защиты потому, что он хоть и апостериорно, но компенсирует факторы рассматриваемого типа. Однако же не снимается вопрос – а не будет ли правильнее не только диагностировать полученную травму, но и предохраняться от нее, неустанно обогащая состав параметров, которые влияют на предоставление полномочий?

Наконец, есть факторы, которые не зависят ни от качества политики, ни от ее интерпретации, основу их составляет сознательное нежелание ограничивать права. Речь идет о деятельности с высокой и трудно прогнозируемой динамикой информационных потребностей. В этих случаях полномочия сознательно даются «с запасом» и правилом становится разрешение «по умолчанию». Кроме того, организационные обстоятельства вносят свою негативную лепту, например, требуя расширения прав в связи с необходимостью обеспечить взаимозаменяемость сотрудников. Мониторинг таких полномочий малоэффективен, он затруднен тем, что «творческий» характер деятельности доминирует уже в самой политике. Единственно известный рецепт – исповедовать доктрину режимщиков: чем выше ущерб от нарушения безопасности ресурса, тем детальнее должна быть регламентирована работа с ним. А самые критичные данные должны быть доступны только субъектам «операторского» типа – предельно регламентированным и с нормативом запрещения «по умолчанию».

Деятельность по снижению внутренних угроз уникальна в том смысле, что в этой деятельности, как нигде больше, переплетаются интересы владельцев информации и всевозможных участников информационных технологий. Это делает внутренние

угрозы беспрецедентно многоаспектными и факторы их возникновения оказываются «размазанными» абсолютно по всему информационно-технологическому полю. В определенном смысле сами информационные технологии являются фактором внутренних угроз безопасности. Это как с деньгами: нет ценностей – нет угрозы хищения, появляются деньги – появляется страх. Поэтому развитие информационных технологий обязательно ведет к росту потенциала внутренних угроз. Это нехитрое утверждение, которое имеет в виду не столько динамику агрессивности среды, сколько расширение парка уязвимостей, либо вообще не принималась раньше во внимание (реактивный подход), либо воспринималась как фатальная данность (сервисный подход, когда неизбежное удвоение угроз стремятся компенсировать утроением бюджета безопасности).

Реактивный подход (реакция на свершившийся инцидент) был закономерным началом в деле защиты данных. И сегодня целые разделы информационной безопасности (сигнатурные методы защиты контента, антивирусные решения, IDS/IPS, сканеры безопасности и т.п.) полностью живут и развиваются за счет результатов препарирования того, что уже произошло. Но ценой такого развития является неизбежный ущерб от реализованной угрозы. Тем не менее, полностью отказываться от методических элементов этого подхода неразумно, и современным инструментом, реализующим рациональные аспекты этого подхода, является развитая система учета и управления инцидентами, замыкающая собой весь арсенал решений и средств информационной безопасности и дающая возможность оценивать, сколь этот арсенал действенен и чего в нем не хватает.

Неудовлетворенность принципиальной апостериорностью реактивного подхода и желание упредить возникновение инцидента вызвало интерес к тому, а что же такое «опасность». Инвентаризация угроз (пока что в основном внешних) породила естественный изоморфизм сервисов и соответствующие им необъятные множества решений, продуктов и экспертов. Так родился сервисный подход в информационной безопасности, предполагающий при практическом отсутствии какого-либо влияния на источники угроз (эти источники в лучшем случае только моделируются) построение специальных дополнительных и относительно автономных средств, предназначенных для парирования установленных угроз. В свое время это была наиболее эффективная и реально обеспечивающая безопасность системная стратегия. Однако уже тогда было ясно, что, образно говоря, рядом с домом пациента строится флигель для врачей и хранения шприцов и таблеток, а пациент только от этого не становится здоровее. Сервисный подход грешен тем, что возникающие внутренние угрозы, будучи направленными на информационные технологии, беспрепятственно теми транслируются (пациент не имеет иммунитета), чтобы быть парированными специальными средствами информационной безопасности. Кроме того, отсутствие каких-либо оснований, ограничивающих возможность появления новых видов угроз (как внешних, так и внутренних), приводит к мысли о подозрительной неограниченности объемов и номенклатуры сервисов безопасности, и в рамках канонической диалектики нападения и защиты это будет продолжаться вечно.

Единственным (в рамках подхода) разумным выходом сегодня является создание развитых средств управления сервисами безопасности. Эти средства позволяют, если не сдерживать рост сложности хозяйства информационной безопасности, то, по крайней мере, эффективно и инструментально с ним управляться, а в какой-то момент эти средства могут оказаться единственной возможностью реально повлиять на ситуацию. Несмотря на понимаемые и критикуемые несовершенства, сервисный подход сегодня остается наиболее распространенным. Более того, практика его применения привела к появлению «метасервисов» (корреляция и аналитика событий безопасности, контроль выполнения политик безопасности и др.). Этим «метасервисам» трудно сопоставить какие-то конкретные угрозы, но, тем не менее, они реализуются в рамках специализированных средств. Поэтому сервисный подход,

несмотря на уже очевидную ограниченность, в настоящее время в какой-то части продолжает оставаться рациональным, особенно, если должное внимание уделяется средствам управления.

До недавнего времени аксиомой была практическая недоступность для информационной безопасности процессов формирования самих информационных технологий, т.е. «технология сначала строится, а только потом защищается». Разумной альтернативой такому подходу стала апробированная в мире концепция ядра безопасности – совокупности правил, соглашений, решений (в т.ч. архитектурных), интерфейсов, процедур, программно-технических средств, которые реализуются и функционируют в составе самих информационных технологий. Реализация такой концепции делает технологии менее уязвимыми и более устойчивыми к факторам угроз, в первую очередь внутренних (у пациента вырабатывается иммунитет). Возвращаясь к ранее использованной аналогии с деньгами, созданием ядра безопасности стал переход от бумажной наличности к чековой книжке с личной подписью, а затем к пластиковой карте с PIN-кодом, т.е. сама технология платежей становилась все более устойчивой к фактору хищения. Концепция ядра безопасности является представителем следующего (после реактивного и сервисного) этапа идеологического развития информационной безопасности, которую возможно правильнее было бы теперь называть безопасностью технологий.

Не следует ожидать, что распространение «защитного» потенциала из специализированного конгломерата в состав информационных и коммуникационных технологий сразу покажет существенное снижения функциональной (и, как следствие, ресурсной) нагрузки специализированных средств. Во-первых, есть значительная доля внутренних угроз, идентифицируемых не столько прикладными процессами и данными (технологиями), сколько элементами инфраструктуры, и соответствующие рубежи должны оставаться в составе специализированных средств. Во-вторых, существуют уже упомянутые «метасервисы», которые тоже надо где-то размещать. И, наконец, практическое соображение: переход к ядру безопасности – это процесс, протяженный во времени, и все это время технологии не должны оставаться беззащитными. Но даже после завершения такого перехода, утратив некоторые собственно сервисные функции, специализированная компонента должна приобрести развитые функции интеграции и управления. Поэтому ресурсные выгоды будут скорее в динамике дальнейшего развития, когда не будет необходимости тупо множить сервисы, после чего – управление сервисами, затем управление управлением, и т.д. И, конечно, основные преимущества концепции ядра безопасности – это возможности достижения принципиально более высоких уровней безопасности. В качестве естественной издержки следует указать на ощутимую ресурсоемкость процессов контроля и координации, особенно на начальных этапах жизненного цикла информационных технологий – разработки и внедрения.

Литература

1. *Курило А. П., Голованов В. Б.* Инсайдер – портрет на фоне банка. Банковское дело в Москве, январь, 2006;
2. *Хайретдинов Р.* Внутренние угрозы и борьба с ними. СЮ, № 7-8, 9, 2005.
3. *Доля А. В.* Защита от инсайдеров в телекоммуникационных компаниях. // Вестник связи, № 4, 2006.

Method of purification of waste engine oils
Almagambatova M.¹, Adilova N.², Utegalieva N.³
(Republic of Kazakhstan)

Метод очистки отработанных моторных масел
Алмагамбетова М. Ж.¹, Адилова Н. Б.², Утегалиева Н. Б.³
(Республика Казахстан)

¹Алмагамбетова Майра Жаубасаровна / Almagambatova Maira – кандидат технических наук,
доцент, заведующая кафедрой,

кафедра химической технологии органических веществ;

²Адилова Нургуль Болатовна / Adilova Nurgul – кандидат технических наук,
старший преподаватель, заведующая кафедрой,

кафедра строительства и строительных материалов;

³Утегалиева Нурсая Бекболатовна / Utegalieva Nursaya – магистрант,
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск, Республика Казахстан

Аннотация: рассмотрена проблема регенерации моторных масел. Изучена и проведена очистка коагуляционным методом, применяемым в восстановлении моторных масел. Представлены результаты очистки масел. Подчеркнута необходимость проведения ультрафильтрации после коагуляции для получения качественных вторичных материалов.

Abstract: the problem of regeneration of engine oils is considered. The coagulation method applied at restoration of engine oils is studied and carried out. The results of oil purification are presented. Necessity of ultrafiltration after coagulation process to produce quality-recycled materials is underlined.

Ключевые слова: отработанные моторные масла; очистка; коагуляция; механические примеси; фильтры.

Keywords: waste engine oils; purification; coagulation; mechanical impurities; filters.

УДК 665.76

Смазочные масла различных марок находят широкое и весьма разнообразное применение при эксплуатации современной техники. Однако в процессе работы технологического оборудования масло подвергается воздействию ряда факторов (окружающий воздух, температура, давление, естественный свет и др.), изменяющих его физико-химические свойства. Во-первых, образующиеся при окислении продукты деструкции резко снижают качество масел. Во-вторых, механические загрязнения в виде пыли и песка способствуют более интенсивному стиранию металла с рабочих поверхностей и, следовательно, преждевременному износу аппаратов. В-третьих, влага, попадая в масло из атмосферы или вследствие протечек водяных охлаждающих устройств, приводит к обводнению. Таким образом, нефтяные масла, с одной стороны, претерпевают глубокое изменение химического состава, с другой стороны, загрязняются посторонними веществами [1].

Вопрос вовлечения в производство вторичного сырья также является актуальным на современном этапе развития государственной промышленности для достижения экологических и экономических выгод. В связи с этим обстоятельством, отработанные масла можно рассматривать как сырьевую базу для получения ценных нефтепродуктов при надлежащей переработке, т.е. после удаления загрязняющих примесей и восстановления масла до эксплуатационного качества, оно может быть использовано повторно.

Отработанные моторные масла (ОММ) характеризуются повышенным содержанием смолистых веществ и других продуктов окисления, обладающих

сложным химическим составом. Являясь наиболее полярными компонентами нефтяных масел, в составе которых сконцентрирована основная масса сернистых, кислородных и азотистых соединений, смолы характеризуются как поверхностно-активные вещества (ПАВ) и могут существенно влиять на свойства вторичных продуктов [2].

Очевидно, что для увеличения эффекта очистки необходимо тем или иным способом осуществить «укрупнение» окисленных соединений – коагуляцию. Процессу коагуляции ОММ посвящен ряд работ, в которых основное внимание уделяют поиску эффективных коагулянтов и определению их доз.

В одной из этих работ показано [3], что наибольший эффект наблюдается при использовании в качестве коагулянта водных растворов карбамида с добавлением этилового и изопропилового спиртов. Суть процесса заключается в том, что в предварительно нагретое до 80-95°C масло вносится изопропиловый спирт и водный раствор карбамида, взятые в соотношении 1:1, в количестве 1-2 % от массы очищаемого масла. После чего смесь нагревается до 110°C, т. е. полного удаления воды.

Проведенные исследования очистки отработанного моторного масла по предлагаемому способу показали следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1. Характеристики отработанного масла до и после очистки

№	Показатели	Отработанное моторное масло	Очищенное моторное масло
1	Содержание механических примесей, %	2,40	0,9
2	Вязкость кинематическая, мм ² /с	16,3	14,6
3	Содержание воды, %	0,06	отс.
4	Температура вспышки в открытом тигле, °С	182	185
5	Кислотное число, мг КОН/г	3,2	0,4
6	Щелочное число, мг КОН/г	2,1	1,9

Из таблицы видно, что коагулирующее действие карбамида оказывает положительный эффект на основные физико-химические характеристики отработанных масел. Однако ввиду сильной загрязненности исходного сырья содержание механических примесей в очищенном масле снизилось в недостаточной мере, чтобы использовать его для изготовления вторичных продуктов (например, пластичных смазок), так как их присутствие не всегда приводит к получению продукта, соответствующего по качеству уровню готового смазочного материала.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что для более глубокого удаления механических примесей и избытка коагулянта следует провести тонкую очистку с помощью процессов ультрафильтрации, не требующих больших материальных и временных затрат. До настоящего момента предложено достаточно много эффективных фильтров, позволяющие получить очищенное масло по своим показателям близкое к масленой основе.

Литература

1. Ковальский Б. И., Безбородов Ю. Н., Фельдман Л. А., Юдин А. В., Петров О. Н. Современные методы очистки и регенерации отработанных смазочных масел. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 104 с.
2. Юнусов М. Ю., Исобаев М. Д., Пиров Т. Т., Мавлонов С. М., Сохибов Н. Б. Влияние продуктов окисления дисперсионной среды на свойства пластичных смазок // Доклады академии наук Республики Таджикистан. – 2010. – Т.53, – №6. – С.479-482.
3. Остриков В. В., Тупотилов Н. Н., Корнев А. Ю. Способы очистки отработанных масел // Воронежский научно-технический вестник. – 2014. – № 3(9). – С.110-112.

Quality control of concrete constructions

Filatov A. (Russian Federation)

Контроль качества железобетонных конструкций

Филатов А. В. (Российская Федерация)

*Филатов Александр Владимирович / Filatov Aleksandr – магистрант,
кафедра теплотехники и теплогазоснабжения,
факультет теплогазоснабжения и вентиляции,
Московский государственный строительный университет, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируются вопросы, связанные с процессом производства железобетонных конструкций. Контроль качества продукции.

Abstract: the article examines the issues related to the process of production of reinforced concrete structures. Quality control.

Ключевые слова: бетон, стандарты, качество, организация, сертификация.

Keywords: concrete, standards, system, aspects, quality, organization, certification.

В соответствии с выявленными замечаниями и несоответствиями документации СМК, распределения ответственности и полномочий в ОАО «ЖБИ-21» между должностными лицами и начальниками подразделений, на предприятии требуется переработка руководства по качеству и документированных процедур, представленных в стандартах предприятия или стандартах организации.

Анализ действующих внутри предприятия процессов показал, что ряд процессов соответствуют установленным требованиям в документированных процедурах, однако практически все подлежат либо актуализации, либо полноценному пересмотру.

Руководство по качеству содержит ряд критических несоответствий. В ОАО «ЖБИ-21» на протяжении нескольких лет не устанавливались Политика и Цели в области качества, что характерно для абсолютной запущенности системы менеджмента качества.

Анализ несоответствующей продукции, проведенный посредством заполнения контрольных карт, построения диаграммы Парето и причинно-следственной диаграммы Исикавы, позволяет выявить не только количество дефектной продукции по факту, но также и установить причины ее появления.

Такой метод подхода к проблемам качества выпускаемой продукции дает возможность разработать и внедрять в рамках организации требуемые для снижения уровня дефектности корректирующие действия, а также прочие мероприятия по повышению качества продукции.

Кроме того, статистические методы контроля качества продукции позволяют инженерному составу предприятий по новому взглянуть на методы статистического регулирования технологических процессов и использовать их как комплекс системных мероприятий по повышению качества продукции и процессов. Практическую значимость для предприятия имеет метод анализа и выявления причин отклонений от нормативно-технической документации [1].

Стоит отметить, что среди европейских предприятий, производящих строительные материалы и изделия – 99 % соответствуют требованиям международного стандарта ISO 9001:2008. Среди отечественных предприятий стройиндустрии этот процент намного меньше, что рано или поздно приведет к снижению уровня спроса, разорению, банкротству. К сожалению, анализ фактического состояния систем менеджмента качества на предприятиях стройиндустрии только Московского региона показывает, что продажа сертификатов соответствия – грустная черта российской действительности. Из 10 (десяти) органов по сертификации – 2 (два) предлагают

оказать помощь в разработке и внедрении СМК и дальнейшим подтверждением соответствия. Практика показывает, что благодатные результаты от внедрения СМК в рамках предприятия появляются лишь в том случае, если сами работники предприятия занимаются разработкой, описанием и внедрением процессов. Искоренить создавшееся положение можно только при понимании Высшим руководством предприятий важности данной процедуры, а также при создании в системах сертификации РФ условий, делающих невозможным простую торговлю сертификатами. Не стоит также и забывать о том, что для каждого предприятия «острие пользы» будет индивидуальным и несопоставимым с результатом, полученном в другой организации. В первом случае, внедрение СМК позволит повысить управленческие качества Высшего руководства предприятия, во втором - снизить внутренние потери [2].

Литература

1. ГОСТ 13015-2003 «Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приёмки, маркировки, транспортировки и хранения» - М., Стандартинформ, 2003 г.
2. Трескина Г. Е. Целесообразность внедрения и сертификации систем менеджмента качества на предприятиях стройиндустрии // Технологии бетонов, 2005 г., № 2.

The role and importance of quality Filatov A. (Russian Federation)

Роль и значение качества

Филатов А. В. (Российская Федерация)

*Филатов Александр Владимирович / Filatov Aleksandr – магистрант,
кафедра теплотехники и теплогазоснабжения,
факультет теплогазоснабжения и вентиляции,
Московский государственный строительный университет, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируются вопросы, касающиеся понятия и сущности качества. Рассматриваются технические и правовые аспекты качества.

Abstract: the article analyzes the issues relating to the concept and essence of quality. Consider the technical and legal aspects of quality.

Ключевые слова: система, аспекты, качество, завод, качество, организация, сертификация.

Keywords: system, aspects, quality, plant, quality, organization, certification.

С философских позиций качество означает существенную определенность рассматриваемого объекта, благодаря которой он становится специфичным и отличается от другого объекта. С философской точки зрения на начальном этапе свойство понимается как способ проявления определенной стороны качества объекта по отношению к другим объектам, с которыми он может взаимодействовать. В дальнейшем качество приобретает некоторое множество свойств. Поскольку каждый объект взаимосвязан с другими вещами и явлениями, он может обладать бесчисленным количеством свойств. Однако попытки определить качество как совокупность свойств не увенчаются успехом. Это в полной мере относится к конкретным материальным объектам. Что касается изделий, то категория качества не может сводиться только к отдельным свойствам, она должна выражать целостную

характеристику функционального единства существенных свойств этого объекта. Таким образом, при философском подходе качество определяется всем тем, что объективно составляет относительно устойчивую, внутренне определенную сущность объекта.

Технический аспект качества обусловлен количественными и качественными изменениями объекта исследования. Объектом исследования становятся технические закономерности в образовании и проявлении физических, электромеханических и других свойств предметов одинакового назначения. С инженерных позиций качество исследуется в сопоставлении совокупности свойств выбранного объекта с аналогичным объектом, принятым в зависимости от цели исследования за некий эталон.

С экономических позиций качество рассматривается как результат потребления или потребительской стоимости исследуемого объекта. Поскольку потребности в качестве того или иного объекта разнообразны, постольку это качество оценивается потребителями по-разному.

Правовой аспект качества относится к выработке нормативно-технической документации (НТД), порядку ее разработки, утверждения, внедрения и выполнения, а также ее учета. С правовой точки зрения качество выступает как совокупность свойств объекта, отвечающих требованиям, установленным в НТД [2].

Согласно ГОСТ ISO 9000-2011, качество - степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям, а менеджмент качества - скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству.

Значение термина качество в организации для разных сторон будет являться различным. Для потребителя качество - соответствие характеристик продукции его требованиям. Поэтому очень важно определить эти требования для дальнейшего удовлетворения потребителя.

Неотъемлемой частью и функцией любого производства является управление качеством, независимо от используемых при этом методов и управления. В любом случае систематическое повышение качества невозможно достигать только воздействиями локального, обособленного характера, так как невысокое качество продукции и услуг одной отрасли или даже одного поставщика ведет к созданию и изготовлению продукции такого же уровня качества в другой отрасли или на другом предприятии. В управлении качеством необходимо применять воздействия комплексного характера, выработка и реализация которых возможна только при системном подходе к управлению. Только такой подход позволит обеспечить качество, удовлетворяющее потребителей.

Наиболее полное описание качеству дают Амиров Ю. Д. и Печенкин А. Н. в статье: «Оценка качества продукции и рыночная экономика» в журнале «Стандарты и качество» [1].

Литература

1. *Амиров Ю. Д., Печенкин А. Н.* Оценка качества продукции и рыночная экономика // Стандарты и качество. 1992 № 10.
2. *Барабанова О. А., Васильев В. А., Одинокоев С. А.* Семь инструментов контроля качества. Инновационный технологический центр МАТИ - М.: ИЦ «Мати» - РГТУ им. Циолковского, 2001.

Certification of quality management systems
Filatov A. (Russian Federation)
Сертификация систем менеджмента качества
Филатов А. В. (Российская Федерация)

*Филатов Александр Владимирович / Filatov Aleksandr – магистрант,
кафедра теплотехники и теплогазоснабжения,
факультет теплогазоснабжения и вентиляции,
Московский государственный строительный университет, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируются вопросы, касающиеся целесообразности внедрения систем менеджмента качества. Процессы системы менеджмента качества.

Abstract: the article analyzes the issues relating to the feasibility of implementing quality management systems. Quality management system processes.

Ключевые слова: менеджмент, стандарты, качество, организация, сертификация.
Keywords: management, standards, system, aspects, quality, organization, certification.

Сертификация систем менеджмента качества осуществляется в соответствии с требованиями, установленными в ГОСТ ISO 9001-2011. Кроме того, существует еще ряд нормативных документов, устанавливающих особые, специальные, рекомендательные требования к системе менеджмента качества.

Процесс сертификации систем менеджмента качества занимает достаточно продолжительный период времени и состоит из следующих этапов:

- в первую очередь осуществляется проверка документации СМК на предмет ее соответствия требованиям стандартов. В ходе проведения экспертизы могут быть выявлены несоответствия, подлежащие обязательной корректировке.
- после установления пригодности документации СМК, в обязательном порядке проводится проверка полноты внедрения системы менеджмента качества в рамках предприятия. На этом этапе особое внимание уделено наличию специальной подготовки персонала и высшего руководства предприятия по вопросам систем менеджмента качества, освоению документации СМК, и результативности ее внедрения. С целью успешного прохождения данного этапа, на предприятии должна быть скорректирована структура аппарата таким образом, чтобы четко прослеживались ответственность и полномочия каждого должностного лица в цепочках процессов [1].

Для успешной реализации конкурентоспособного продукта система менеджмента качества предприятия должна быть признана потребителями или поставщиками отечественного и зарубежного рынка. Процесс сертификации предприятий имеет большое значение. Сертификат является гарантией высокой стабильности и устойчивости выпускаемой продукции или предлагаемой услуги. Сертификат на систему качества позволяет предприятию подтвердить свои конкурентные преимущества на рынке товаров и услуг. Сертификат является доказательством культуры организации и качества по отношению к потребителю или заказчику и может являться собственным «именем» организации.

В отличие от процедур сертификации западных предприятий и организаций, которые могут находиться как в регулируемой, так и в нерегулируемой зонах экономики, процедура сертификации систем управления качеством российских предприятий, в основном, находится в нерегулируемой зоне и является добровольной процедурой.

«Часто конкурентоспособность предприятия - производителя зависит от весомости предоставленных им доказательств способности стабильно производить продукцию соответствующего качества. Этого можно достичь разными путями, но наиболее эффективный подход состоит во внедрении системы менеджмента качества (далее СМК) в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000 с последующей ее сертификацией. Наличие сертификата соответствия, выданного независимым органом по сертификации, – наилучшее средство демонстрации возможностей предприятия стройиндустрии для завоевания доверия потребителей на любом цивилизованном рынке...».

Повышение качества невозможно без изменения отношения к качеству всего персонала предприятия на всех иерархических уровнях, а системный и процессный подходы должны основываться на обеспечении качества на всех этапах жизненного цикла продукции, где качество определяется множеством факторов.

С целью поддержания и повышения уровня конкурентоспособности, предупреждения и исключения негативного влияния внешних и внутренних факторов, необходима система управления качеством, большим шагом на пути внедрения которой, является разработка и описание процессов деятельности предприятия, которые могут быть зафиксированы в Руководстве по качеству, а также отдельных документированных процедурах (стандартах организации).[2]

Литература

1. *Смагина М. Н., Герасимов Б. И., Пархоменко Л. В.* «Процессы системы менеджмента качества» – ТГТУ, 2006 г. 100 с.
2. *Трескина Г. Е.* Целесообразность внедрения и сертификации систем менеджмента качества на предприятиях стройиндустрии // Технологии бетонов, 2005 г., № 2.

The role of the total equilibrium problems in the economic analysis

Kiryakova N. (Russian Federation)

Роль проблем общего равновесия в экономическом анализе

Кириякова Н. И. (Российская Федерация)

*Кириякова Наталья Иосифовна / Kiryakova Nataliya – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра политической экономики,*

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Аннотация: в статье анализируется понятие «равновесие», возможность его использования в экономическом анализе, возможность применения в современной экономике.

Abstract: the article analyzes the conception of equilibrium in economy theory, the possibility of using in the economic analysis and application in the contemporary economics.

Ключевые слова: равновесие, микро-, мезо-, макроуровни анализа, модель Ф. Кенэ, модель К. Маркса, классическая традиция, существование равновесия, достижимость равновесия, устойчивость равновесия, частичное равновесие, межвременное равновесие, динамическое равновесие, «паутинообразная модель».

Keywords: equilibrium, micro, meso, macro level of economic analysis, the model of Quesnay, model of Marx, classical tradition, existence of equilibrium, attainable of equilibrium, stable of equilibrium, partial equilibrium, intertemporal equilibrium, dynamic equilibrium, spider s web model.

Равновесие – универсальное понятие, используемое почти во всех точных и естественных науках. Экономика также является сложной системой, состоящей из множества разнообразных элементов, находящихся между собой во взаимозависимости и различного рода взаимодействиях, что предполагает наличие определенной согласованности между ними.

Под **равновесием** понимается такая ситуация, при которой при неизменности внешних условий и параметров ни один элемент системы не изменяется. **Равновесие в экономике** основано также на допущении неизменности внешних условий и параметров экономики (состояние техники и технологии, распределение собственности, предпочтения потребителей и т.д.), в результате чего ни у одного из экономических агентов нет стимулов менять свое экономическое поведение, а в экономике – это ситуация, отражающая такой баланс сил, при котором исследуемые параметры не увеличиваются и не уменьшаются.

В экономической теории равновесие рассматривается на различных уровнях анализа:

- на микроуровне – равновесие спроса и предложения на отдельном рынке;
- на мезоуровне – равновесие одновременно на нескольких рынках;
- на макроуровне – равновесие в масштабе всей экономики (макроэкономическое равновесие).

В качестве примера первой модели общего равновесия можно рассматривать опубликованные в 1758 г. «Экономические таблицы» представителя школы физиократов Ф. Кенэ, который предпринял попытку впервые показать основные пропорции и основные линии реализации общественного продукта, объединив многочисленные акты обмена и массовое движение денег и товаров. Ему

принадлежит открытие того, что процесс воспроизводства может происходить бесперебойно, когда соблюдаются определенные пропорции.

Таблица Кенэ – это первая в истории сетка натуральных (товарных) и денежных потоков материальных ценностей. Это зародыш будущих экономических моделей.

Все факторы в таблице Кенэ, необходимые для производства одного товара, используются в фиксированной пропорции, и стоимость производства в одном секторе целиком исчисляется по совокупным оплатам другим секторам. Эту таблицу можно рассматривать как предпосылки модели В. Леонтьева «производственные затраты – объем производства».

Следующая модель равновесия появилась через 100 лет – К. Маркс в 1885 г. во втором томе «Капитала» на двухсекторной модели народного хозяйства проанализировал условия простого и расширенного воспроизводства совокупного общественного продукта. Обратил внимание на необходимое соответствие между стоимостной и натурально-вещественной структурой совокупного общественного продукта. Рассматривая общественное производство, выделил 2 подразделения общественного воспроизводства, исследовал натуральные и стоимостные потоки между ними, выявил условия равновесия.

Для того, чтобы равновесие осуществлялось, необходимо соблюдать условия реализации общественного продукта, которые являются очень сложными, особенно с учетом влияния технического прогресса, что позволило сделать вывод о том, что в действительности реализация осуществляется путем неосуществления, а установление равновесия в масштабах экономики практически невозможно, отсюда возникают кризисы перепроизводства и социальные антагонизмы.

В целом можно сказать, что первые модели общего равновесия обратили внимание на возможность существования и достижения равновесия при определенных условиях и, тем самым, способствовали развитию общей теории равновесия, предопределили развитие макроэкономического анализа, балансового метода и концепций «планового развития экономики».

В дальнейшем внимание исследователей привлекает механизм установления равновесия, что предполагает рассмотрение **проблем существования, достижимости и устойчивости равновесия**.

Здесь выделяется 2 основных подхода к решению:

- *первый* связан с **классической традицией** (классическая школа в экономической теории, А. Смит) и предполагает, что экономика, основанная на рыночном механизме, всегда достигает положения равновесия. Если неравновесие возникает, то оно быстро преодолевается с помощью специальных механизмов приспособления, основанных на конкуренции. Поэтому проблемы **«существования, достижимости и устойчивости равновесия» просто нет**.

Но уже в рамках неоклассической школы (маржиналисты, А. Маршалл) мы находим анализ этой проблемы с точки зрения **частичного равновесия**, т.е. равновесия на отдельном рынке. Например, создатель этой концепции А. Маршалл считает, что равновесие – есть основа рыночного механизма, подобно закону всемирного тяготения. Оно возникает в результате взаимодействия спроса и предложения. Если рынок отклоняется от положения равновесия, то на основе ценовых колебаний, подобно маятнику, постепенно возвращается в положение равновесия. Поэтому **экономическая система всегда достигает положения равновесия, оно устойчиво и существует в единственной точке равновесия**.

- *второй* подход представлен марксизмом, кейнсианской школой, институционализмом, теорией неоклассического синтеза. Здесь предполагается, что в экономической системе возможно существование **неравновесных ситуаций, множества положений равновесия**. В этих условиях важную роль приобретают проблемы существования, достижимости и устойчивости равновесия.

Современную точку зрения выражает И. Пригожин, который отбрасывает трактовку равновесия как точку на пересечении двух линий. Существует множество состояний равновесия и неравновесия, в том числе хаос – как полная потеря равновесия, т.е. в условиях воздействия большого числа компонентов **равновесие из точки превращается в пространственное понятие** [1, с. 274].

На основе данных подходов существует множество классификаций видов равновесия. Наиболее известное деление основано на модели **частичного равновесия** А. Маршалла и модели общего равновесия Л. Вальраса. Появление кейнсианского анализа выделило **микроэкономические и макроэкономические** модели равновесия. Работы В. Парето, Ф. Эджурта, И. Фишера и др. обратили внимание на механизм установления **межвременного** равновесия и дали возможность рассматривать **статические и динамические модели** равновесия. Наиболее известной моделью здесь является «**паутинообразная модель**» П. Самуэльсона, которая подчеркивает устойчивость равновесия.

Суть паутинообразной модели, как известно, заключена в следующих положениях, имеющих ключевое значение. Во-первых, наличие временного лага между формированием плана производства и его реализацией. Нынешнее предположение основано на цене предшествующего периода, а сегодняшний спрос определяется ценой текущего периода. Во-вторых, цена каждого периода стремится к равновесной цене, при которой спрос и предложение уравниваются.

В силу указанных обстоятельств данная модель в экономической литературе обычно рассматривается на примере рынка сельскохозяйственных продуктов. Фермер принимает решение о размерах производства того или иного продукта, например, картофеля, задолго до сбора урожая. При этом он точно не знает, какой будет цена картофеля на рынке к моменту сбора урожая и поставки его на рынок. Он вынужден исходить из своих предположений относительно будущего уровня цен на этот вид продукции. Модель предполагает, что фермер основывает свои ожидания будущей цены на фактической цене, которая имела место на рынке в предыдущий период.

Рассматривается множество видов **устойчивости** равновесия: единственная устойчивость, асимптотическая устойчивость, циклическая (колеблющаяся) устойчивость, глобальная устойчивость, локальная устойчивость.

Проблема **единственности** равновесия дает возможность в качестве альтернативы выделить множество моделей с несколькими положительными значениями равновесия, а также рассматривать равновесие при нулевой цене или объеме [2, с. 7-14].

Исследование проблем равновесия продолжается и сегодня. Сторонники этой концепции считают, что все многообразие экономической теории можно свести к исследованию того, как равновесие нарушается и как оно восстанавливается.

Литература

1. *Пригожин И. Р.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / Пригожин И. Р., Стенгерс И. – М.: Книга по Требованию, 2013 г.-430с.
2. *Кириякова Н. И.* Теория общего равновесия и неравновесная экономика. Учеб. пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2009. – 93 с.

**Prospects for the development of a green economy in Kazakhstan:
the global and regional aspects
Uvalieva S. (Republic of Kazakhstan)**

**Перспективы развития зеленой экономики в Республике
Казахстан: глобальные и региональные аспекты
Увалиева Ш. Д. (Республика Казахстан)**

*Увалиева Шынар Даутбековна / Uvalieva Shynar – старший преподаватель,
кафедра бизнеса и права,
Университет Алматы, г. Алматы, Республика Казахстан*

Аннотация: в статье рассматриваются перспективы развития зеленой экономики в РК. Предложены возможные решения и перспективы внедрения зеленой экономики.

Abstract: the article deals with the prospects for the development of a green economy in Kazakhstan. The possible solutions and prospects for the implementation of green economy.

Ключевые слова: энергоэффективность, озеленение, зеленое строительство.

Keywords: energy efficiency, landscaping, green building.

Зеленая экономика - новая модель, один из ключевых механизмов достижения целей устойчивого развития страны.

В последние годы многие страны, испытавшие условия финансово-экономического кризиса, занимались активным поиском новых моделей развития.

На 40-м Всемирном экономическом форуме 2010 году, проходившем в Давосе под лозунгом «Улучшить состояние планеты: переосмыслить, перепланировать, перестроить мир», такая модель была выбрана, и объявлен новый глобальный курс на зеленую экономику как единственный путь дальнейшего развития. В настоящий момент в бизнес-среде понятие «зеленая экономика» находится на пике внимания и становится глобальным курсом инновационного, антикризисного формирования во многих странах и регионах мира.

Казахстан находится в числе стран, активно пропагандирующих идеи зеленого роста и перехода к зеленой экономике. Казахстан имеет уникальные возможности и предпосылки для зеленой экономики. Большая территория, выгодное геополитическое положение, имеющиеся финансовые и природные ресурсы, а также растущее предложение на рынке все более эффективных и доступных зеленых технологий благоприятствуют новым возможностям [1].

РК одной из первых на постсоветском пространстве приступила к разработке концепции по переходу к зеленой экономике. По инициативе Президента Н. А. Назарбаева была разработана концепция по переходу к «зеленой» экономике. В первую очередь, в концепции представлен перечень приоритетных задач, главным образом нацеленных на реформирование определенных отраслей экономики.

В рамках перехода к «зеленой» экономике, предполагается:

- повысить эффективность ресурсов;
- усовершенствовать казахстанскую инфраструктуру;
- улучшить благосостояние населения.

Принятие этой концепции обусловлено, прежде всего, глобальными трендами мировой экономики и ускоренными темпами истощения природных ресурсов, ростом экологических рисков и угроз. В том числе: изменения климата, активизированными темпами интеграции в ВТО и Евразийское пространство [2].

Глобальными тенденциями «зеленой экономики» являются повышение энергоэффективности во всех сферах экономики, развитие возобновляемой энергетики и экологически-безопасного транспорта, обеспечение потребностей в безопасном и качественном продовольствии и воде, строительство новой промышленной и

информационной инфраструктуры. Во многих странах ведь не случайно уже ввели в государственную антикризисную программу задачи по повышению энергоэффективности, по развитию чистых технологий и альтернативной энергетики. И на сегодня бесспорным лидером в развитии зеленых технологий признана Республика Корея. Эта страна стала первой в мире, которая избрала охрану природы в качестве стратегии национального развития, и ее опыт в этой сфере чрезвычайно интересен. Более девяти миллиардов евро южнокорейских инвестиций пошли на разработку «зеленых» видов транспорта, альтернативных источников пресной воды, технологий переработки отходов и чуть больше девятнадцати миллиардов евро потрачено на предоставление займов и сокращение налогов для бизнеса, занятого развитием парков, озеленением, обустройством рек в городах страны.

Сегодня ни для кого не секрет, что экологическая безопасность экспортируемых товаров – один из важнейших критериев успешной конкуренции на мировых товарных рынках. И в этой связи концепция предлагает пути «озеленения» ответственного бизнеса и его лучшей адаптации к условиям мировой торговли. Относительно внутренних предпосылок, принятие концепции обусловлено заботой о простых людях, темпами утраты природного капитала, а также нарастанием экологических угроз. Таких как дефицит водных ресурсов, загрязнение воздуха и снижение биоразнообразия. Особый импульс процессу разработки Концепции по переходу РК к «зеленой» экономике придали долгосрочная Стратегия «Казахстан-2050», инициатива главы государства «Зеленый мост» и право проводить в Астане ЕХРО-2017.

Переход Казахстана к формированию зеленой экономики имеет ряд особенностей. Прежде всего, это сохраняющийся высокий интеллектуальный потенциал и наличие больших по площади малозатронутых хозяйственной деятельностью территорий в регионах, составляющих более 60 % страны. Благодаря этим факторам Казахстан может стать лидером в переходе к новой модели развития.

Среди основных направлений развития зеленой экономики, на которые необходимо обратить внимание, прежде всего в региональном контексте можно выделить: зеленое строительство, сельское хозяйство, новые технологии в энергетике, управление отходами и обработка материалов в условиях замкнутого цикла.

В ближайшие десятилетия в большинстве регионов Казахстана потребуются его значительная модернизация. При этом импортируется значительная номенклатура строительных материалов, таких как окна, теплоизоляционные материалы, медные трубы. Представляется целесообразным наладить их выпуск с учетом экологических нормативов.

В заключение необходимо отметить, очень важно, чтобы дальнейшие реформы и государственные решения по формированию экономической политики основывались на концепциях устойчивого развития и «зеленой экономики». Это дает реальный шанс уйти от догоняющих стратегий, уводящих нас на мировую периферию, и даст возможность перейти к опережающим и сбалансированным действиям путем принятия комплексных решений в духе современных парадигм [3].

Полученные выгоды в виде улучшения качества жизни человека и окружающей среды помогут построить более устойчивую к внешним кризисам экономику.

Литература

1. «Навстречу «зеленой» экономике». Доклад для представителей властных структур. А.: ЮНЕП, 2010, 43 с.
2. Национальный отчет по интеграции принципов «зеленого» роста в Республике Казахстан, под ред. Есекиной Б. К. 2010, 102 с.
3. Основы перехода к «зеленой» экономике: международный опыт и инструменты / Под ред. проф., д.э.н. Б. К. Есекиной. Астана, 2013.

Stimulating of labor activity for administrative staff

Chmireva E. (Russian Federation)

Стимулирование трудовой деятельности управленческого персонала

Чмирева Е. В. (Российская Федерация)

Чмирева Елена Валентиновна / Chmireva Elena – магистрант,
программа «Инновационные персонал-технологии и управление карьерой»,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье рассматривается проблема мотивации для топ-менеджеров. Рассмотрена материальная и нематериальная части мотивации.

Abstract: The article shows the problem of motivation for top-managers. We consider the tangible and intangible motivation.

Ключевые слова: заработная плата, постоянная часть, переменная часть, нематериальная мотивация, топ-менеджеры, управленческий персонал.

Keywords: wages, constant part, the variable part, tangible motivation, intangible motivation, top managers, administrative staff.

Система материального и нематериального стимулирования труда управленческого персонала играет огромную роль в достижении целей организации. Система мотивации может быть эффективна только в том случае, когда сотрудник четко понимает какие требования к нему предъявляются и какое вознаграждение он получит за выполнение всех поставленных планов, либо какие санкции его ждут в случае их нарушения [3].

К материальной мотивации относятся заработная плата (оклад, надбавки, премии), различные бонусы, участие в акционерном капитале, участие в прибылях компании, что очень важно для руководящих должностей, планы дополнительных выплат. К нематериальной мотивации можно отнести дополнительное свободное время, общественной признание, стипендиальные программы и программы обучения, медицинское обслуживание и прочее.

Заработная плата руководящего персонала часто строится с использованием ключевых показателей эффективности. Заработная плата состоит из базовой и переменной частей. Базовая часть не зависит от результатов деятельности сотрудника, и может рассчитываться несколькими способами: методом ранжирования, классификации и балльно-факторным методом [1]. Обратное, переменная часть зависит от выполнения или невыполнения работником поставленных целей и планов. Для управленческого персонала цели Крi должны быть напрямую связаны с целями компании, например, для торговой компании это могут быть увеличение объема продаж, увеличение количества клиентов, увеличение доли отгрузки высокомаржинальных товаров и т.д. [2].

Однако при огромных бонусах и хороших соцпакетах часто встречается ситуация, когда управленцы все равно увольняются. Такая ситуация наблюдается в тех компаниях, где мотивация менеджеров в основном состоит из материальной составляющей.

Мнение, что за высокую оплату человек будет счастлив и будет усердно работать неверно. Руководители тоже люди, и хотят получать обратную связь. Как показывает опыт, это один из самых востребованных и эффективных стимулов для управленческого персонала. Хорошую материальную составляющую при этом никто не отменял, но она не всегда является главным стимулом.

Опрос, проведенный компанией «Анкор», показывает, что сегодня работодатели предлагают кандидатам в управленцы даже более высокие материальные стимулы, чем те ожидают сами [4].

Но самой главной ошибкой при этом является неправильная нематериальная мотивация управленцев. Портал HR-Digestor приводит несколько мифов о том, как нужно нематериально стимулировать руководителей:

1. Нематериальные стимулы должны быть эксклюзивными.

На самом деле нематериальные стимулы не гарантируют, что менеджеры будут долго работать в данной компании. Ко всем социальным пакетам и подаркам со временем привыкают. Получается, что можно тратить много денег, но при отсутствии человеческого внимания, эффект со временем угаснет.

2. Если постоянно хвалить руководителей, то они привыкнут и перестанут это ценить.

На самом деле, когда управленцу высшего звена никто не показывает, что его ценят, он со временем демотивируется.

3. Топам не нужен «кнут», нужны только «пряники»

На самом деле топ-менеджер тоже должен знать, за что и как его могут наказать. Система управления, в которой есть только «пряники», это несбалансированный инструмент, который не работает.

4. Управленческий персонал нужно награждать за выслугу лет.

На самом деле, награда за выслугу лет это очень слабый стимул для топ-менеджеров. Топ должен работать на результат, а вводя надбавку за выслугу лет, компания поощряет человека, а не премирует за результат [4].

Мотивация менеджеров предусматривает четыре типа материальных стимулов, а именно:

- Корпоративная культура (стиль общения, командная работа, уровень свободы)
- Условия труда (место и график работы, рабочее место, обучение)
- Система управления (прозрачность стратегии, целей, востребованность, возможности для развития, баланс полномочий)
- Соцпакет (страховки, отдых, спорт) [4].

Для хорошего результата необходимо применять все типы стимулов.

Ну и в заключение хочу отметить, что одной из самых действенных видов нематериального стимулирование руководителей является обратная связь и доверие генерального директора. Это может проявляться в подписании документов, в решении определенных кадровых вопросов и так далее. Руководитель будет чувствовать свою важность в компании, и кроме того сможет ознакомиться с основными бизнес-процессами, почувствовать на себе ответственность более высокого уровня. Если у топ-менеджера есть право выбора, это повышает его оценку и позволяет проявлять руководящие способности, тем самым мотивируя его к качественной работе и достижению целей компании.

Литература

1. *Ветлужских Е.* «Мотивация и оплата труда. Инструменты, Методики и практика» - 2013 – С. 24-25.
2. *Измайлов О.* КРІ для менеджера по продажам, как внедрить эффективно, [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kom-dir.ru/article/52-kpi-dlya-menedjера-ro-prodajam>, (дата обращения: 29.11.2015).
3. *Гуртмуратов К. К.* Мотивация труда управленческого персонала на основе стимулирования роста стоимости бизнеса, [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cinref.ru/razdel/03300menejment/19/272454.htm>, (дата обращения: 29.11.2015).
4. Мотивация топ-менеджеров за хорошую работу. Нужно ли это? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hr-director.ru/article/60351-motivatsiya-top-menedjеров>, (дата обращения: 29.10.2015).

The impact of regional e-government on the regional development of the network economy

Gorelchenko A.¹, Iskhakova A.² (Russian Federation)

Влияние регионального электронного правительства на развитие сетевой экономики

Горельченко А. С.¹, Исхакова А. Р.² (Российская Федерация)

¹Горельченко Александра Станиславовна / Gorelchenko Alexandra – студент;

²Исхакова Альфия Рафаильевна / Iskhakova Alfīya – студент,
кафедра электронной коммерции,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего образования
Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара

Аннотация: в данной статье рассмотрено влияние регионального электронного правительства на развитие региональной сетевой экономики, основные ее элементы и уровень развития.

Abstract: in this article the influence of the regional electronic government for regional development of the network economy, its main elements and the level of development.

Ключевые слова: информационные технологии, электронное правительство, инфраструктура, регион, развитие, программа, концепция, стратегия.

Keywords: information technology, e-government, infrastructure, region, development, program, concept, strategy.

Широкое распространение информационных технологий, основанных на использовании компьютерных технологий и сети Интернет, предоставляет потенциальную возможность для интеграции всех субъектов экономики в особую информационную среду, где происходящие количественные изменения в сфере функционирования экономических отношений приносят качественно новые результаты. Данное явление также вызвало появление новых экономических проблем, требующих научно-исследовательского осмысления.

Тема построения электронного правительства в России - обширна и многогранна. Когда речь заходит о ее региональном уровне, крайне четко обнажается характерная для многих секторов рынка проблема конкуренции частного бизнеса с госмонополиями, стремящиеся в последнее время все активнее брать на себя функции технологических интеграторов.

Основные элементы этой инфраструктуры - единый портал государственных и муниципальных услуг, система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ), единая система идентификации и авторизации.

Уровень развития инфраструктуры электронного правительства субъекта определяется по наличию ряда элементов. Это ссылка на интернет-приемную официального сайта органов власти Субъекта РФ, функционирование обратной связи по работе Портала, система консультирования по услуге, наличие информационных киосков, уровень функционирования многофункциональных центров, наличие мобильных информационных сервисов, электронная карта и доступные при помощи неэлектронные государственные услуги.

В рейтинге РФ наиболее развитых регионов по уровню внедрения электронного правительства лидерами являются: в ЦФО - Москва, Липецкая и Белгородская области, в СЗФО - Санкт-Петербург, Архангельская и Новгородская области, ЮФО - Ростовская, Астраханская области и Краснодарский край, в СКФО - КБР, Дагестан и Ставропольский край, в ПФО - Нижегородская и Самарская области, а также Татарстан, в УФО - Тюменская и Свердловская области, в СФО - Забайкальский, Красноярский край [3].

Таблица 1. Рейтинг субъектов РФ по уровню внедрения электронного правительства

№	Субъект федерации	Место по округу	Место по РФ	Всего (гос. услуги, мон. услуги, тех. обеспечение, сервисы), в баллах
Центральный федеральный округ				
1	г. Москва	1	2	133,00
2	Липецкая область	2	11	67,00
3	Белгородская область	3	14	59,50
Северо-Западный федеральный округ				
4	Санкт-Петербург	1	3	120,00
5	Архангельская область	2	26	48,50
6	Новгородская область	3	40	41,00
Южный федеральный округ				
7	Ростовская область	1	6	82,00
8	Астраханская область	3	31	43,00
9	Краснодарский край	2	11	67,00
Северо-Кавказский федеральный округ				
10	Кабардино-Балкарская республика	1	8	81,00
11	Республика Дагестан	2	37	42
12	Ставропольский край	3	47	39,00
Приволжский федеральный округ				
13	Нижегородская область	1	2	132,00
14	Самарская область	3	5	83,50
Уральский федеральный округ				
15	Тюменская область	1	10	77,50
16	Свердловская область	2	27	47,00
Сибирский федеральный округ				
17	Забайкальский край	1	7	81,50
18	Красноярский край	2	9	78,00

Аналитический блок включает проведение классификации региональных экономических субъектов как субъектов рыночной коммуникационной среды по следующим направлениям (рис. 1):



Рис. 1. Субъекты рыночной коммуникационной среды

Во-первых, — по направлению осуществления коммуникации, в том числе по степени интеграции и адаптивности коммуникации (включает производителей коммуникации, поставщиков коммуникации, посредников коммуникативного процесса и конкурентов по осуществлению коммуникации).

Во-вторых, — по степени открытости коммуникативному процессу (любые контактные аудитории, проявляющие реальный или потенциальный интерес к целям коммуникативного процесса, а также оказывающие влияние на возможность достижения поставленных целей коммуникации (финансовые структуры (банки, инвестиционные компании и др.), общественные организации, контактные аудитории средств массовой информации (редакции газет и журналов, телецентры и радиостанции), неорганизованные слои населения, местные контактные аудитории (представители органов власти, работники ведущих предприятий коммуникационного процесса)).

Третья группа классификации включает экономических субъектов по степени коммуникационной устремленности и ожиданий менеджмента. Четвертая группа субъектов формируется по принадлежности им объектов собственности [4, с. 238].

Нельзя утверждать, что развитие электронного правительства являлось приоритетным направлением государственной политики, с начала 2000-х годов этому аспекту уделялось некоторое внимание. Первым существенным шагом на пути построения электронного правительства стала разработка и принятие федеральной целевой программы (ФЦП) «Электронная Россия» как ответа на вызовы, связанные с освоением возможностей информационных технологий (ИТ) в государственном управлении, построением информационного общества.

В рамках программы требуется решить разнообразные задачи. Помимо формирования единого информационного пространства страны, реализуемая в настоящее время программа «Электронная Россия» предполагает проведение мероприятий по повышению эффективности функционирования органов государственной власти и местного самоуправления, а также совершенствование соответствующей нормативно-правовой базы и формирование необходимого кадрового потенциала. Что касается конкретных проектов, которые разрабатываются под эгидой программы, то здесь следует, в первую очередь, отметить следующие направления:

- создание порталов органов государственной власти всех уровней;
- внедрение технологии электронных закупок;
- формирование систем объединенных государственных информационных ресурсов (ОГИР);
- разработка системы электронных административных регламентов (ЭАР);
- создание географических информационных систем (ГИС);
- внедрение ИКТ в систему образования и здравоохранения.

Существенное значение придается разного рода региональным программам. При этом речь идет как о финансовой помощи регионам, так и о концептуальном сотрудничестве в решении актуальных проблем с помощью ИКТ.

Отмечая заявленное в концепции ФЦП «Электронная Россия» понимание руководства РФ в необходимости повышения информационной открытости, прозрачности деятельности государственных структур, улучшению интеграционных процессов в государственном секторе, необходимо сказать о факторах, препятствующих эффективной реализации ФЦП «Электронная Россия».

Прежде всего, это отсутствие единой стратегии на уровне федерального центра во взаимодействии с регионами по предлагаемым проектам. В результате происходит реализация локальных проектов, и трансферт приобретаемого положительного опыта становится невозможен.

Как отмечают представители региональных администраций, «все мероприятия не связаны, каждое ведомство решает свои задачи. Минсвязи занимается созданием «физической» инфраструктуры ИКТ: «железо», прокладка оптического волокна, создание локальных сетей определенного уровня безопасности, МЭРТ – программным обеспечением, а общая стратегия отсутствует».

Также снижает эффективность работы наличие большого числа государственных структур, ответственных за реализацию проектов в рамках ФЦП и, как следствие, невозможность четкого определения центров ответственности. Наконец, в настоящее время в программе задействовано не больше половины регионов РФ. Изначально предполагалось, что на первом этапе будет привлекаться только часть регионов для пилотного внедрения проектов и их последующего тиражирования. Однако этап проведения пилотных проектов уже завершается, и необходимо переходить к другим механизмам внедрения элементов электронного правительства. Следует отметить, что в настоящее время в ФЦП вносятся изменения, которые должны способствовать ее более эффективной имплементации [1, с. 134].

Главная проблема управления развитием региональной сетевой экономики характеризуется сегодня недостаточностью ее научной проработки, отсутствует системный подход в управлении коммерческими предприятиями электронной коммерции с позиции эффективного экономического развития региона. Развитие любого региона зависит от развития его рыночной инфраструктуры, особенно от конкурентоспособности его предприятий. Так как предприятия, участвующие в региональной сетевой экономике, являются частью рыночной инфраструктуры региона и представляют собой недостаточно используемый регионом рыночный потенциал, то их развитие в регионе приведет к значительному повышению его конкурентоспособности [5].

Базисом региональной сетевой экономики является сетевой бизнес как экономическая активность хозяйствующих субъектов на основе информационного взаимодействия по получению экономической выгоды или конкурентных преимуществ, которая может быть идентифицирована как отдельная отрасль региональной сетевой экономики, обладающая набором собственных уникальных социально-экономических характеристик [2, с. 118].

На основании вышеизложенного можно заключить, что распространение электронного правительства во всех регионах РФ играет важную роль в эффективном функционировании и устойчивом развитии региональной экономики, тем самым формируя конкурентные преимущества.

Литература

1. *Боткин О. И., Некрасов В. И., Рябцун В. В.* Формирование и развитие региональной сетевой экономики: Научное издание – Екатеринбург – Ижевск: Изд-во Института экономики УрО РАН, 2011. – 134 с.
2. *Рябцун В. В.* Управление развитием региональной сетевой экономики. 2013.-118
3. Рейтинг субъектов РФ по уровню внедрения Электронного правительства [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.gosman.ru>.
4. *Юрьева А. А.* Информационно-коммуникационные технологии в регионе: корпоративный подход // Актуальные проблемы российского менеджмента: материалы региональной научно-практической конференции. 11 марта 2012 года. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2012. – 238 с.
5. *Хасанишин И. А.* Системы поддержки принятия решений в управлении региональным электронным правительством. - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. -С.7.

Identification of priority queuing to credit individuals-borrowers by a commercial bank

Evstigneeva A. (Russian Federation)

Определение приоритетной очередности кредитования физических лиц-заемщиков коммерческим банком

Евстигнеева А. В. (Российская Федерация)

Евстигнеева Анастасия Викторовна / Evstigneeva Anastasija – студент,
кредитно-экономический факультет,

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в статье анализируется возможность определения наиболее эффективной очередности кредитования физических лиц банком с использованием теоретико-игровых методов. Результаты полученной модели позволяют банку оптимизировать очередность кредитования с учетом всей имеющейся информации о заемщике.

Abstract: in the article the possibility of determining the most effective sequence of bank lending to individuals is analyzed using game-theoretic methods. Results of a received model allow a bank to optimize a sequence of crediting process using all available information about a borrower.

Ключевые слова: кредитование, модель, банк, заемщик, информация.

Keywords: crediting, model, bank, borrower, information.

В российской практике сегодня немалую долю в общем объеме кредитных операций имеет кредитование физических лиц, что подтверждается статистикой. По данным Банка России на 01.10.15 г. доля кредитов, предоставленных физическим лицам в рублях, составила 30,1 % [2]. В связи с непростой экономической ситуацией в России увеличились риски неправильной оценки кредитоспособности и невозврата полученных средств. Это приводит к отвлечению из оборота банка дополнительных средств и отрицательно сказывается на результатах деятельности. Актуальность работы объясняется необходимостью совершенствования методики оценки кредитоспособности, автором предлагается вариант оценки с использованием теоретико-игровых методов.

Приведем математическую формализацию поставленной задачи, то есть необходимо сформировать реализационную структуру модели.

Игроками A_i являются физические лица с различными уровнями доходов. Игрок A обладает чистыми стратегиями: $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6$ и A_7 , состоящими в кредитовании лиц с номинальными доходами 30, 39, 55, 15, 27, 83 и 176 тыс. руб. соответственно.

Под состояниями Природы P понимается совокупность факторов, влияющих на реальные доходы, которые образуются под влиянием описанных факторов. Природа может находиться в одном из 5 состояний, что выражается в оценке банком характеристик физического лица. Пусть банк может оценить кредитоспособность по следующим характеристикам: P_1 – возраст, наличие иждивенцев; P_2 – возраст, стаж работы; P_3 – возраст, жилищные условия; P_4 – наличие счета(-ов) в банке, срок работы на текущем месте; P_5 – срок работы на текущем месте.

Можно составить платежную матрицу, которая содержит выигрыши a_{ij} игрока A_i при состоянии Природы P_j (см. Табл. 1).

Таблица 1. Платежная матрица игры

A_i / P_j	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	W_i
A_1	13 370	7 850	13 350	27 455	24 630	7 850
A_2	17 420	6 660	30 400	32 280	36 755	6 660
A_3	16 000	18 670	21 565	51 000	15 990	15 990
A_4	7 900	5 870	14 220	6 585	5 550	5 550
A_5	18 560	9 000	23 070	7 780	17 530	7 780
A_6	71 840	74 670	63 115	57 070	81 905	57 070
A_7	115 700	100 060	175 075	161 865	122 500	100 060
β_j	115 700	100 060	175 075	161 865	122 500	$W_s = 100 600$

Поскольку матрица игры составлена, имеются все выигрыши a_{ij} игроков A_i при состояниях Природы P_j , далее будет рассмотрена задача непосредственного определения оптимальной очередности кредитования физических лиц. Оптимальность стратегий будем определять по критерию Вальда-Сэвиджа: $(W_{Sav})_i(\alpha) = \alpha W_i - (1-\alpha) * Sav_i$ [1, с. 358].

Платежная матрица игры порождает матрицу рисков, которая представлена в Таблице 2. Риск r_{ij} для игрока A_i при состоянии Природы P_j определяется как $r_{ij} = \beta_j - a_{ij}$, $i \in I; j \in J$.

Таблица 2. Матрица рисков игры

A_i / P_j	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	Sav_i
A_1	102 330	92 210	161 725	134 410	97 870	161 725
A_2	98 280	93 400	144 675	129 585	85 745	144 675
A_3	99 700	81 390	153 510	110 865	106 510	153 510
A_4	107 800	94 190	160 855	155 280	116 950	160 855
A_5	97 140	91 060	152 005	154 085	104 970	154 085
A_6	43 860	25 390	111 960	104 795	40 595	111 960
A_7	0	0	0	0	0	0

Используя формулу $(W_{Sav})_i(\alpha) = \alpha W_i - (1-\alpha) * Sav_i$, получено:

$$(W_{Sav})_1(\alpha) = (7 850+161 725)\alpha - 161 725 = 169 575\alpha - 161 725;$$

$$(W_{Sav})_2(\alpha) = (6 660+144 675)\alpha - 144 675 = 151 335\alpha - 144 675;$$

$$(W_{Sav})_3(\alpha) = (15 990+153 510)\alpha - 153 510 = 169 500\alpha - 153 510;$$

$$(W_{Sav})_4(\alpha) = (5 550+160 855)\alpha - 160 855 = 166 405\alpha - 160 855;$$

$$(W_{Sav})_5(\alpha) = (7 780+154 085)\alpha - 154 085 = 161 865\alpha - 154 085;$$

$$(W_{Sav})_6(\alpha) = (57 070+111 960)\alpha - 111 960 = 169 030\alpha - 111 960;$$

$$(W_{Sav})_7(\alpha) = (100 060+0)\alpha - 0 = 100 060\alpha.$$

Показатели эффективности $(W_{Sav})_i(\alpha)$, $i=1, \dots, 7$, при значениях выигрыш-показателей $\alpha = 0, a_{12}, a_{14}, a_{15}, a_{25}$ и $\alpha = 1$, округленные до сотых долей, а также места стратегий A_i в при каждом значении α и в интервалах между ними представлены в Таблице 3.

Таблица 3. Значения показателей эффективности и распределение мест при выборе очередности

Значение α	Номер i показателя эффективности ($W_{sav}(a)$) стратегии игрока A_i						
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
0	-161725 (7)	-144675 (3)	-153510 (4)	-160855 (6)	-154085 (5)	-111960 (2)	0 (1)
(0; 0,27445)	(7)	(3)	(4)	(6)	(5)	(2)	(1)
0,27445	115185,14 (6)	103141,11 (3)	-106990,73 (4)	-115185,15 (7)	-109661,15 (5)	-65569,72 (2)	27461,47 (1)
(0,27445; 0,89364)	(6)	(3)	(4)	(7)	(5)	(2)	(1)
0,89364	-10 186,00 (6)	-9 435,99 (5)	-2 038,02 (3)	-12 148,84 (7)	-9 435,96 (4)	39 091,97 (2)	89 417,62 (1)
(0,89364; 0,93476)	(6)	(5)	(3)	(7)	(4)	(2)	(1)
0,93476	-3 213,07 (5)	-3 213,10 (6)	4 931,82 (3)	-5 306,26 (7)	-2 780,07 (4)	46 042,48 (2)	93 532,09 (1)
(0,93476; 0, 99092)	(5)	(6)	(3)	(7)	(4)	(2)	(1)
0, 99092	6 310,26 (5)	5 285,88 (6)	14 450,94 (3)	4 039,04 (7)	6 310,27 (4)	55 535,21 (2)	99 151,46 (1)
(0, 99092; 1)	(5)	(6)	(3)	(7)	(4)	(2)	(1)
1	7 850 (4)	6 660 (6)	15 990 (3)	5 550 (7)	7 780 (5)	57 070 (2)	100 060 (1)

Информация о приоритетности кредитования в зависимости от выбранных характеристик представлена в Таблицы 4.

Таблица 4. Последовательность выбора банков, в которые физическое лицо-заемщик может обратиться с целью получения кредита (от наибольшей к наименьшей вероятностям успеха)

Значение показателя α	Распределение мест						
	1	2	3	4	5	6	7
0	A ₇	A ₆	A ₂	A ₃	A ₅	A ₄	A ₁
(0; 0,27445)	A ₇	A ₆	A ₂	A ₃	A ₅	A ₄	A ₁
0,27445	A ₇	A ₆	A ₂	A ₃	A ₅	A ₄	A ₁
(0,27445; 0,89364)	A ₇	A ₆	A ₂	A ₃	A ₅	A ₄	A ₁
0,89364	A ₇	A ₆	A ₃	A ₅	A ₂	A ₁	A ₄
(0,89364; 0,93476)	A ₇	A ₆	A ₃	A ₅	A ₂	A ₁	A ₄
0,93476	A ₇	A ₆	A ₃	A ₅	A ₁	A ₂	A ₄
(0,93476; 0, 99092)	A ₇	A ₆	A ₃	A ₅	A ₁	A ₂	A ₄
0, 99092	A ₇	A ₆	A ₃	A ₅	A ₁	A ₂	A ₄
(0, 99092; 1)	A ₇	A ₆	A ₃	A ₅	A ₁	A ₂	A ₄
1	A ₇	A ₆	A ₃	A ₁	A ₅	A ₂	A ₄

Сводя риски к минимальному значению при $\alpha = 0$, получено, что банку следует предоставить кредит, прежде всего, клиенту № 7, чьи реальные доходы (при всех рассматриваемых уровнях риска) максимальны. При $\alpha = 0$ банк может предоставить кредит клиентам № 6, № 2 и № 3, в наихудшем положении оказались клиенты № 5, № 4 и № 1. Кредитным специалистам стоит озадачиться вопросом о том, следует ли в принципе предоставлять кредит клиенту № 1.

Несмотря на то, что в коммерческих банках могут рассматриваться и другие критерии, представленная модель сохранит структуру. Применение модели «Игра с Природой» и критерия Вальда-Сэвиджа позволило однозначно определить порядок кредитования клиентов.

Литература

1. Лабскер Л. Г., Бабешко Л. О. Игровые методы в управлении экономикой и бизнесом: Учеб. пособие. - М.: Дело, 2001, 465 с.
2. Официальный сайт Банка России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/statistics/?PrId=sors> (Дата обращения: 05.12.2015).

The organizational structure of management as one of the key concepts of management Poleshhuk I. (Ukraine)

Организационная структура управления как одно из ключевых понятий менеджмента Полещук И. А. (Украина)

*Полещук Игорь Александрович / Poleshhuk Igor' – студент,
экономический факультет,*

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Киев, Украина

Аннотация: в статье рассматривается организационная структура управления как упорядоченная совокупность устойчиво взаимосвязанных элементов, обеспечивающих функционирование и развитие организации как единого целого.

Abstract: the article deals with the organizational structure of management as an ordered set of interrelated elements steadily for the operation and development of the organization as a whole.

Ключевые слова: структурный подход, система, организационная структура управления.

Keywords: structural approach, system, organizational structure of management.

Структурный подход к организации позволяет упорядочить задачи, распределить роли, полномочия и ответственность. Структурированность является свойством любой системы. Элементы системы образуют целое благодаря связям. Структура есть результат процесса организации, итог движения, упорядочение элементов конкретной системы. Структура и система тесно связаны, но отождествлять их нельзя. Структура характеризует конкретную систему со стороны ее строения, пространственно-временного расположения частей, устойчивых взаимосвязей между ее элементами. Благодаря структуре система воспроизводит себя. Вне систем структур не существует.

Под структурой системы обычно понимают организацию связей и отношений между подсистемами и элементами системы, а также состав этих подсистем и элементов, каждому из которых соответствует определенная функция. Свойства структуры организации во многом определяют ее поведение. Главной характеристикой качества структуры любой экономической системы является сбалансированность, пропорциональность ее частей (подсистем). Итак, структура организации - это фиксированные взаимосвязи, которые существуют между подразделениями и работниками организации. Структура любой организации состоит из функциональных единиц: управлений, отделов, секторов и т.д.

Каждая система включена в качестве элемента или подсистемы в систему более высокого порядка, и наоборот, каждый элемент системы может рассматриваться как подсистема, обладающая, во многих случаях, относительной автономностью поведения. В конкретном анализе этот взгляд реализуется как посредством расчленения исследуемой системы на подсистемы и анализа каждой из них через призму деятельности системы в целом, так и посредством рассмотрения ее в качестве одной из единиц какой-либо системы более высокого уровня. Этот способ рассмотрения характеризуется в литературе как «метод декомпозиции» (В. С. Михалевич, В. Н. Свинцицкий) или «принцип субординации элементов и иерархичности структуры» (Б. С. Украинцев) [21, с. 74- 75].

Любая система находится во множестве связей и отношений с различного рода системными и несистемными образованиями окружающего ее мира, функционирует и развивается во взаимодействии с ними. Все эти образования, воздействующие на систему и в то же время испытывающие на себе ее влияние, и составляют среду системы. Под средой системы, по мнению Д. Керимова, следует понимать объекты, явления и процессы окружающего мира, имеющие для этой системы существенно-необходимое значение, без которых невозможно ее функционирование и развитие [10, с. 54].

При этом правомерно как структурированное описание среды, так и рассмотрение ее в нерасчленном виде, в форме интегрального образования, тем или иным образом взаимодействующего с объектом исследования. Основное назначение данного принципа заключается в ориентировании исследователя на анализ не только самого объекта, но также и на одновременное изучение условий его возникновения и существования [21, с. 75].

В теории организации и теории управления чаще используется понятие организационной структуры управления (ОСУ). Организационная структура управления строится с учетом требований наиболее эффективного управления системой. ОСУ фирмы (компании) направлена, прежде всего, на установление четких взаимосвязей между отдельными ее подразделениями, распределение между ними прав и ответственности. Наилучшая структура - структура, позволяющая взаимодействовать с внешней средой, реагировать на ее изменения, распределять и направлять внутренние ресурсы и усилия своих сотрудников на достижение целей. Организационная структура постоянно видоизменяется, совершенствуется в соответствии с меняющимися условиями функционирования системы.

Организационная структура управления - одно из ключевых понятий менеджмента, тесно связанное с целями, функциями, распределением полномочий между менеджерами. В рамках организационной структуры управления протекает весь управленческий процесс (движение потоков информации, ресурсов, идей, принятие управленческих решений), в котором участвуют менеджеры всех уровней. В литературе по менеджменту приводится множество трактовок ОСУ, которые отражают сложность и многозначность этой категории.

Организационная структура управления (ОСУ) - это упорядоченная совокупность устойчиво взаимосвязанных элементов, обеспечивающих функционирование и развитие организации как единого целого.

Структуре системы как способу связи элементов отвечает и свойственный ей специфический способ функционирования системы. По существу, структура есть результат определенного способа функционирования элементов системы [20, с. 20].

Структура – это конфигурация связей, функции – это природа и содержание связей. Структура - совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность. Уже у Канта структура – «положение и связь частей какого-либо организма, образованного с определенной целью».

Понятие «структура объекта» означает наличие обособленных частей, выделенных по некоторому признаку, которые каким-то образом размещены относительно друг друга, находятся в определенных отношениях с другими частями. Выделение структуры объекта, структурный анализ объекта состоит в выявлении частей и в установлении их соотношений [9, с. 36].

Таким образом, эволюция ОСУ в XX веке однозначно показывает, что совершенной, универсальной структуры нет и процесс поиска будет продолжаться и в новом столетии. Следует отметить, что существует и другая точка зрения, состоящая в том, что совершенной, идеальной ОСУ нет и быть не может. Это так называемая концепция «разрожденной системы» или организации без ОСУ. Последователи этой концепции считают, что время «организованных организаций» прошло и что современная экономика в XXI веке вступает в такой этап, когда особую важность приобретает самоорганизация. Не отрицая важности самоорганизации, задача поиска эффективных ОСУ остается актуальной.

Литература

1. *Аристова И. М.* Понятие системы гражданской юрисдикции и влияние реформы частного права на развитие системы и форм гражданской юрисдикции // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 12 (30). С. 105-110.
2. *Будзиев Р. А.* «Полезное государство» и система «Открытой власти» // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 10 (28). С. 101-103.
3. *Вальцев С. В.* Духовность как один из факторов развития системы образования // Проблемы современной науки и образования. 2012. № 8 (8). С. 22-25.
4. *Васильева Н. С., Николаева Н. Ю.* Обоснование выбора критерия для принятия инвестиционных решений в системах бизнеса // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 81-83.
5. *Воронов Д. Ю., Кузьмич И. В.* Повышение производительности и качества контроля остаточных напряжений в изделиях из оптически активных материалов с помощью автоматизированной системы // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 23-25.
6. *Груздова М. В.* Информационная система в управлении инновационной деятельностью // Наука, техника и образование. 2014. № 2 (2). С. 63-67.
7. *Давыдова Н. Д.* Повышение эффективности адаптивного тестирования в системах дистанционного обучения // Наука, техника и образование. 2014. № 4 (4). С. 118-119.
8. *Еремко-Клаузер А. В.* Субъект и объект в качестве структурных элементов когнитивной системы сознания // Наука, техника и образование. 2014. № 2 (2). С. 74-76.
9. *Казаневская В. В.* Философско-методологические основания системного подхода. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1987. – 232 с.
10. *Керимов А. Д.* Политическая система: сущность и определение // Политическая система: вопросы демократии и самоуправления. / Ин-т гос-ва и права АН СССР, М., 1988. – с. 48 – 55.
11. *Лавриченко О. В.* Разработка выборочного метода анализа многомерных структур инновационных систем предприятий // European science. 2014. № 1 (1). С. 9-16.

12. Лобанов П. А. Личность школьника как один из центров системы ценностей образования // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 120-121.
13. Лубенко В. В. Современные концепции истины, система стержневой истины (СТИ) как концептуальная основа современных методов познания // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 11 (29). С. 78-83.
14. Набиуллина Л. М., Тухташев У. Ф. Актуальность изучения современных языков программирования в системе непрерывного образования республики Узбекистан // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 12-14.
15. Носенкова М. Ю., Джабарова А. Р. Реформа государственной службы как механизм совершенствования системы управления // European science. 2014. № 1 (1). С. 20-22.
16. Павленко И. А., Туезова В. С. Основные аспекты применения грейдинг-методов в условиях системы оплаты труда // European research. 2014. № 1 (1). С. 22-26.
17. Путивцева Н. П., Наливко К. В. Автоматизированная система экологического мониторинга // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 4 (18). С. 22-23.
18. Усачев Ю. И. Компьютерное моделирование производственных систем с использованием программного модуля «robot expert» // Вестник науки и образования. 2014. № 2 (2). С. 19-21.
19. Уткин Л. П. О создании системы непрерывного образования // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 3 (17). С. 164-166.
20. Поздняков Э. А. Системный подход и международные отношения. – М.: Наука, 1976. – 159 с.
21. Политические системы современности: (Очерки) / Отв. ред. – ры: Ф. М. Бурлацкий, В. Е. Чиркин. – М.: Наука, 1978. – 253 с.

The principle and the principle of hierarchical structuring Poleshuk I. (Ukraine)

Принцип иерархичности и принцип структуризации Полещук И. А. (Украина)

*Полещук Игорь Александрович / Poleshuk Igor' – студент,
экономический факультет,*

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Киев, Украина

Аннотация: в статье рассматриваются принцип иерархичности и структура, как особый, присущий каждой системе способ связи элементов системы, возникающий закономерно в процессе функционирования и развития системы.

Abstract: the article considers the principle of hierarchy and structure, as the special characteristics of each system, method of communication elements of the system that occurs naturally in the operation and development of the system.

Ключевые слова: иерархичность, структура, система управления.

Keywords: hierarchical structure, control system.

Из системной картины мира с необходимостью вытекает его иерархичность. Иерархичность подразумевает наличие множества элементов, расположенных на основе подчинения элементов низшего уровня элементам высшего уровня.

Принцип иерархичности и обратной связи заключается в создании многоступенчатой структуры управления, при которой первичные (нижний уровень) звенья управляются своими же органами, находящимися под контролем органов руководства следующего уровня. Те в свою очередь подчиняются и контролируются

органами следующего уровня. Соответственно цели перед низшими звеньями ставятся органами более высокого по иерархии органа управления.

Каждая система включена в качестве элемента или подсистемы в систему более высокого порядка, и наоборот, каждый элемент системы может рассматриваться как подсистема, обладающая, во многих случаях, относительной автономностью поведения. В конкретном анализе этот взгляд реализуется как посредством расчленения исследуемой системы на подсистемы и анализа каждой из них через призму деятельности системы в целом, так и посредством рассмотрения ее в качестве одной из единиц какой-либо системы более высокого уровня. Этот способ рассмотрения характеризуется в литературе как «метод декомпозиции» (В. С. Михалевич, В. Н. Свиницкий) или «принцип субординации элементов и иерархичности структуры» (Б. С. Украинцев) [21, с. 74- 75].

Предпосылкой является иерархичность в управлении нижестоящей структурой. Принципы иерархичности носят подчиненный характер планам вышестоящих уровней. Связаны с вероятностным характером экономической системы, позволяют «гасить» мелкие отклонения от планов в пределах отдельных звеньев социально-экономической системы. Принципы иерархичности представляют собой некий компромисс между полной централизацией и децентрализацией управления.

Система управления — совокупность устойчивых связей между органом управления, объектом управления и внешней средой, которые определяются различными способами взаимодействия и потоками управленческой информации, реализованных в конкретных организационных формах. В системе управления реализуются функции управления. Система управления включает: специалистов, объединенных в орган управления; используемый комплекс методов управления; совокупность связей.

Вложенность систем, наподобие матрёшки - это наглядный, но не полный образ. Системы соседних уровней не просто находятся пространственно внутри друг друга. Они взаимодействуют друг с другом.

Любая система находится во множестве связей и отношений с различного рода системными и несистемными образованиями окружающего ее мира, функционирует и развивается во взаимодействии с ними. Все эти образования, воздействующие на систему и в то же время испытывающие на себе ее влияние, и составляют среду системы. Под средой системы, по мнению Д. Керимова, следует понимать объекты, явления и процессы окружающего мира, имеющие для этой системы существенно-необходимое значение, без которых невозможно ее функционирование и развитие [10, с. 54].

При этом правомерно как структурированное описание среды, так и рассмотрение ее в нерасчлененном виде, в форме интегрального образования, тем или иным образом взаимодействующего с объектом исследования. Основное назначение данного принципа заключается в ориентировании исследователя на анализ не только самого объекта, но также и на одновременное изучение условий его возникновения и существования [21, с. 75].

Определение целостного характера системы служит основанием для перехода к исследованию комплекса системных связей. Каждая сложная организованная система обладает своим особым способом связи входящих в систему элементов. Этот особый способ связи есть структура системы. Познание структуры — один из важнейших способов познания системы. Собственно, системное исследование начинается по существу лишь тогда, когда именно структура системы становится предметом специального анализа. Выявление структуры системы относится к специфически теоретической задаче исследования [20, с. 19].

Структуре системы как способу связи элементов отвечает и свойственный ей специфический способ функционирования системы. По существу, структура есть результат определенного способа функционирования элементов системы [20, с. 20].

Структура – это конфигурация связей, функции – это природа и содержание связей. Структура - совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность. Уже у Канта структура – «положение и связь частей какого-либо организма, образованного с определенной целью».

Понятие «структура объекта» означает наличие обособленных частей, выделенных по некоторому признаку, которые каким-то образом размещены относительно друг друга, находятся в определенных отношениях с другими частями. Выделение структуры объекта, структурный анализ объекта состоит в выявлении частей и в установлении их соотношений [9, с. 36].

Структуру легче определить, как синоним следующих понятий: строение, расположение, порядок, конструкция, архитектура, организация, как совокупность устойчивых отношений и связей системного, сотового или сетевого по природе объекта, его состояний, происходящего процесса, данного движения, а также траекторий движения, отношений и связей, их пространства, собственного времени в каждый последующий момент и т.п.

Необходимость познания структуры следует, в частности, из особенностей развития и изменения сложных развивающихся систем. Особенность эта состоит в том, что сложная система развивается таким образом, что в ее новых конкретных формах, в ее новых состояниях сохраняются некоторые специфические системные признаки, благодаря которым данную систему отношений всегда можно отличить от других систем отношений [20, с. 51].

Структура системы, таким образом, есть выражение необходимой связи элементов системы со стороны формы и в этом качестве структура есть закон системы. И как закон формы он характеризует момент устойчивости в существовании системы. В то же время он выражает порядок и устойчивость в развитии, сохранение некоторых важнейших свойств и отношений системы при ее трансформациях [20, с. 53].

Структура, понимаемая как общий закон системы со стороны формы, как закономерный способ связи ее элементов в различных исторических состояниях может, следовательно, рассматриваться как инвариант системы, т. е. как нечто такое, благодаря чему постоянно сохраняется специфическая определенность системы, ее особый способ жизнедеятельности [20, с. 53].

В самом общем виде функциональные потребности и законы внутренней организации, принципы связи между элементами всяких естественных самоуправляемых систем, к которым относится и человеческое общество, получают свое выражение в так называемых «системных инвариантах» — положениях общей теории систем, сложившейся на основе биологии и кибернетики. Эти положения включают: принцип адаптации к изменяющимся условиям внешней среды; принцип интеграции (сохранения целостности и качественной определенности системы); принцип совместимости элементов и нейтрализации дисфункций; принцип дифференциации (структурного и функционального разнообразия элементов); принцип актуализации (разнообразия свойств элементов) и лабилизации (подвижности) функций в сочетании с принципом устойчивости структуры в целом; принцип иерархии управляющей и управляемой подсистем, дополняемый субординацией их элементов; принцип обратной связи, взаимодействия элементов между собой и с окружающей средой через каналы информационной связи и др. [21, с. 81].

Структурные исследования в любой области направлены на то, чтобы вскрыть специфические законы существования исследуемых систем. Вскрывая их, наука выявляет тем самым инварианты этих систем. Определение структуры как одного из законов системы, как ее инварианта подчеркивает тот важный момент, что структура выражает устойчивость системы, ее сохранение по отношению к различного рода внешним и внутренним возмущениям, которые выводят систему из состояния равновесия, изменяют или разрушают ее [20, с. 53-54].

Итак, структура — это особый, присущий каждой системе способ связи элементов системы, возникающий закономерно в процессе функционирования и развития системы. Структура есть следствие функционирования и развития системы и в то же время основная предпосылка ее жизнедеятельности и та форма, в рамках которой осуществляется процесс ее дальнейшего функционирования и развития [20, с. 54].

Структуры возникают благодаря фактору нелинейности в движении материи. Однажды возникнув, естественные системы движутся в границах между хаосом и порядком. Каждое из этих состояний материи играет двойную роль по отношению к системе: несет как возможность смерти (разрушение структуры) так и жизни.

Поскольку структура и ее актуальная среда противостоят друг другу и взаимодействуют, то абсолютно изолированных ни систем, ни структур не бывает. Поэтому структура имеет четкие или нечеткие пространственно-временные локусы и границы своего существования как в статике, так и в динамике, они существуют вместе со своими системами, сетями и т.п.

Предпосылкой структурности в онтологии мира (теории мира) надо считать объективную возможность расчленения целого на части, его атомизации, реальное наличие в мире составных объектов, их дискретности и связности. Нерасчленимый на части мир был бы безструктурен. Так же был бы безструктурен и лишенный связей и взаимодействий бессвязный мир.

Литература

1. *Аристова И. М.* Понятие системы гражданской юрисдикции и влияние реформы частного права на развитие системы и форм гражданской юрисдикции // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 12 (30). С. 105-110.
2. *Будзиев Р. А.* «Полезное государство» и система «Открытой власти» // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 10 (28). С. 101-103.
3. *Вальцев С. В.* Духовность как один из факторов развития системы образования // Проблемы современной науки и образования. 2012. № 8 (8). С. 22-25.
4. *Васильева Н. С., Николаева Н. Ю.* Обоснование выбора критерия для принятия инвестиционных решений в системах бизнеса // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 81-83.
5. *Воронов Д. Ю., Кузьмич И. В.* Повышение производительности и качества контроля остаточных напряжений в изделиях из оптически активных материалов с помощью автоматизированной системы // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 23-25.
6. *Груздова М. В.* Информационная система в управлении инновационной деятельностью // Наука, техника и образование. 2014. № 2 (2). С. 63-67.
7. *Давыдова Н. Д.* Повышение эффективности адаптивного тестирования в системах дистанционного обучения // Наука, техника и образование. 2014. № 4 (4). С. 118-119.
8. *Еременко-Клаузер А. В.* Субъект и объект в качестве структурных элементов когнитивной системы сознания // Наука, техника и образование. 2014. № 2 (2). С. 74-76.
9. *Казаневская В. В.* Философско-методологические основания системного подхода. — Томск: Изд-во Том. ун-та, 1987. — 232 с.
10. *Керимов А. Д.* Политическая система: сущность и определение // Политическая система: вопросы демократии и самоуправления. / Ин-т гос-ва и права АН СССР, М., 1988. — с. 48 — 55.
11. *Лавриченко О. В.* Разработка выборочного метода анализа многомерных структур инновационных систем предприятий // European science. 2014. № 1 (1). С. 9-16.
12. *Лобанов П. А.* Личность школьника как один из центров системы ценностей образования // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 120-121.

13. *Лубенко В. В.* Современные концепции истины, система стержневой истины (СТИ) как концептуальная основа современных методов познания // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 11 (29). С. 78-83.
14. *Набиуллина Л. М., Тухташев У. Ф.* Актуальность изучения современных языков программирования в системе непрерывного образования республики Узбекистан // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 12-14.
15. *Носенкова М. Ю., Джабарова А. Р.* Реформа государственной службы как механизм совершенствования системы управления // European science. 2014. № 1 (1). С. 20-22.
16. *Павленко И. А., Туезова В. С.* Основные аспекты применения грейдинг-методов в условиях системы оплаты труда // European research. 2014. № 1 (1). С. 22-26.
17. *Путивцева Н. П., Наливко К. В.* Автоматизированная система экологического мониторинга // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 4 (18). С. 22-23.
18. *Усачев Ю. И.* Компьютерное моделирование производственных систем с использованием программного модуля «robot expert» // Вестник науки и образования. 2014. № 2 (2). С. 19-21.
19. *Уткин Л. П.* О создании системы непрерывного образования // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 3 (17). С. 164-166.
20. *Поздняков Э. А.* Системный подход и международные отношения. – М.: Наука, 1976. – 159 с.
21. Политические системы современности: (Очерки) / Отв. ред. – ры: Ф. М. Бурлацкий, В. Е. Чиркин. – М.: Наука, 1978. – 253 с.

Properties of individual elements of sales contracts

Yurova K. (Russian Federation)

Особенности отдельных элементов договоров купли-продажи

Юрова К. И. (Российская Федерация)

*Юрова Ксения Игоревна / Yurova Kseniya - кандидат исторических наук, доцент,
кафедра государственного права,*

Международный инновационный университет, г. Сочи

Аннотация: в статье анализируются особенности отдельных элементов договора купли-продажи недвижимого имущества жилого назначения, предлагается внести изменения в действующее законодательство.

Abstract: the article analyzes the peculiarities of individual elements of the contract of sale of immovable property for residential purpose, it is proposed to amend the current legislation.

Ключевые слова: договор, цена договора, предмет договора, недвижимость.

Keywords: the contract price of the contract subject of the contract, the property.

Почти ни к одному предмету договора законодатель не предъявляет таких строгих требований, как недвижимости. Связано это очевидно как с большой ценностью таких объектов, так и с частотой незаконных сделок с ними. Именно поэтому ГК РФ требует такой детализации предмета в договоре купли-продажи любой недвижимости.

В договоре объект недвижимости должен быть описан так, чтобы ни у кого не оставалось сомнений, какой именно дом, квартира и т. д. приобретается. В частности, если это жилой дом, то из договора должно быть ясно, где он расположен, на каком земельном участке, если это квартира, то, например, на каком этаже и какого дома она расположена и т. д.

Например, ФАС Поволжского округа при разрешении очередного дела указали, что в качестве существенного условия в договоре продаже недвижимости признается описание всех данных имущества, которые придают последнему индивидуальную определенность [4].

То есть мы можем с определенностью сказать, что если в договоре купли-продажи недвижимости отсутствуют данные, по которым можно определить, какое именно имущество покупается, то такой договор будет незаключенным и, соответственно, никаких прав и обязанностей он порождать не сможет.

Как несложно определить, предметом рассматриваемого договора купли-продажи является жилое помещение или, как еще говорят, жилье. Отметим, что термины эти равнозначны, хотя последний и редко используется в законодательстве. Этот вывод мы можем сделать, проанализировав ст. 293 ГК РФ [1] и ст. 110 ЖК РФ [2].

Исходя из легального определения, мы можем сделать вывод, что различные подсобные помещения (кухня, кладовка, коридор и др.) не относятся к жилым. Критерий изолированности жилого помещения определяется возможностью его использования как самостоятельного жилища. Например, комната должна иметь выход в коридор или на лестничную площадку, а не в другое жилое помещение, также у нее должно быть сообщение с местами общего пользования (ванная, туалет, коридор).

Говоря о пригодности для постоянного проживания, законодатель имеет в виду, что жилое помещение отвечает всем санитарным и техническим требованиям.

Между тем термин «жилое помещение» в ГК РФ не раскрыт, из содержания ст. 293 ГК РФ следует вывод, что законодателем понятие «жилое помещение» и «жилье» предполагается равнозначным.

В ч. 2 ст. 288 ГК РФ указано, что «жилые помещения предназначены для проживания граждан» и совершенно не раскрывается данное понятие, а согласно ч. 2 ст. 15 ЖК РФ жилым помещением признается изолированное помещение, которое является недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания граждан (отвечает установленным санитарным и техническим правилам и нормам, иным требованиям законодательства).

В данном случае необходимо отметить, что в ГК РФ отсутствует прямая ссылка на иное законодательство, в данном случае на ЖК РФ, в котором дается описание «составных частей» жилого помещения.

В договоре купли-продажи жилые идентифицируются в соответствии с требованиями п. 6 ст. 12 Федерального закона от 21.07.1997 № 122-ФЗ [3], то есть там должны быть указаны следующие сведения: адрес (местоположение) жилого помещения; вид (название) жилого помещения (жилой дом (часть жилого дома), квартира (часть квартиры), комната); площадь в соответствии с документами (как правило, согласно кадастровому паспорту); назначение (жилое); иная необходимая информация (например, этажность жилого дома, этаж и номер квартиры на поэтажном плане и т. д.).

Отметим, что определение общей площади жилого помещения закреплено в ЖК РФ, причем на федеральном уровне это делается впервые. Общая площадь – это не только площадь жилых комнат, но и подсобных помещений и мест общего пользования (например, коридора, кухни и т. д.). Вместе с тем, сюда не включается площадь балконов, лоджий, веранд и террас (п. 4 ст. 15 ЖК РФ).

Сведения, определяющие местонахождение жилья, устанавливаются на основании данных, которые указывают расположение жилого помещения на соответствующем земельном участке либо в составе другого недвижимого имущества [6, с. 154]. Важность данного положения доказывает следующий пример из практики - в нотариально заверенном договоре купли-продажи жилого помещения был указан адрес передаваемого объекта, что апелляционной инстанцией было расценено как определение расположения недвижимости на соответствующем земельном участке.

Президиум ВАС данный вывод не признал законным и обоснованным. В силу ст. 554 ГК РФ в договоре продажи недвижимости должны быть указаны данные, позволяющие определенно установить недвижимость, в том числе определяющие её расположение на соответствующем земельном участке или в составе другого недвижимого имущества.

При отсутствии этих данных договор не заключен. На основании этого Президиум ВАС указал, что рассматриваемый в деле договор не содержит сведений о том, какие конкретно площади в здании являются предметом купли-продажи [7].

Говоря о предмете договора купли-продажи жилого помещения, стоит выделить такой интересный вопрос, как продажа будущей недвижимости, о которой мы уже упоминали выше. Ранее данная тема была настолько актуальна, что на нее обратил внимание Пленум Высшего арбитражного суда РФ, в Постановлении которого от 11.07.2011 № 54 «О некоторых вопросах разрешения споров, возникающих из договоров по поводу недвижимости, которая будет создана или приобретена в будущем» от 11 июля 2011 г. № 54 [8], давались разъяснения касательно договоров, в которых предметом является еще не построенная недвижимость, либо недвижимое имущество, право собственности на которое еще не зарегистрировано.

В современном законодательстве мы не найдем норм, запрещающих продавать или приобретать будущую недвижимость. То есть право собственности на продаваемый объект недвижимости может быть у конкретного продавца и не зарегистрировано в Едином государственном реестре прав. В этом случае в

регистрационном органе не смогут зарегистрировать переход права собственности на нового собственника, исходя из ст. 131 и ст. 551 ГК РФ.

Поэтому в п. 1 Постановления № 54 и говорится о том, что для того, чтобы передать право на имущество покупателю, продавцу нужно зарегистрировать свое право собственности на отчуждаемое имущество. Если покупатель заявляет требования о признании права собственности на недвижимое имущество и истребовании имущества у ответчика (продавца), суд квалифицирует данные требования как требования о понуждении к исполнению обязательства по передаче индивидуально-определенной вещи (ст. 398 ГК РФ) и о государственной регистрации перехода права собственности на недвижимую вещь, являющуюся предметом договора купли-продажи (п. 3 ст. 551 ГК РФ) [12, 15-16].

В договоре купли-продажи будущей недвижимости стороны не смогут указать кадастровый номер объекта, так как этого объекта еще не существует, соответственно он не стоит на кадастровом учете, однако это не значит, что договор недействителен, ведь в нем все равно должны быть указаны данные об объекте, индивидуализирующие его: местонахождение строящегося дома, будущая площадь, иные сведения из проектной документации. Отметим, что такие сведения могут содержаться не только в самом договоре, но и в документах, являющихся его неотъемлемой частью (например, акт приема-передачи).

Цена в рассматриваемом договоре является существенным условием, обусловлено это как высокой стоимостью жилых помещений, так и необходимостью рассчитать налог, исходя из цены жилого помещения.

Определяя цену как существенное условие договора купли-продажи жилой недвижимости, следует остановиться на дискуссионном вопросе об обязательности указания цены в предварительном договоре (который часто заключается при продаже жилых помещений). По данному вопросу имеется два различных мнения, отраженных в судебных постановлениях.

К примеру, ФАС Центрального округа в своем постановлении от 28.02.2007 по делу № А08-13678/05-8 [5] признал предварительный договор незаключенным в связи с тем, что цена основного договора была не согласована.

Учитывая, что цена отнесена к существенным условиям договора купли-продажи недвижимости, а в соответствии с п. 3 ст. 429 ГК РФ предварительный договор должен содержать условия, позволяющие установить предмет, а также другие существенные условия основного договора, кассационная коллегия сочла правильным вывод суда апелляционной инстанции о том, что предварительный договор является незаключенным. С таким мнением сложно не согласиться.

Противоположное мнение о том, что вопрос о включении в основной договор условий, не предусмотренных предварительным договором, должен решаться судом с учетом конкретных обстоятельств дела, отражено в п. 3 Информационного письма Президиума ВАС РФ от 05.05.1997 № 14 «Обзор практики разрешения споров, связанных с заключением, изменением и расторжением договоров» [8].

Президиум ВАС РФ посчитал, что не указание цены в предварительном договоре не означает отсутствие согласия сторон по данному вопросу.

Ссылаясь на ст. 424 ГК РФ, которая предусматривает возможность определения цены договора по цене сравнимых товаров при сравнимых обстоятельствах в случае отсутствия данного условия в возмездном договоре, Президиум ВАС РФ сделал вывод, что правомерно требование включить в основной договор условие о том, что цена определяется согласно ст. 424 ГК РФ.

Далее отметим, что цена в договоре купли-продажи жилья может быть выражена по-разному. Ст. 317 ГК РФ предусматривает возможность отражения цены в иностранной валюте или условных денежных единицах, которая должна быть оплачена в рублях в эквивалентной сумме.

Цена может быть указана за единицу площади помещения и соответственно окончательная сумма зависит от объемов помещения (ст. 555 ГК РФ). При популярном в настоящее время способе оплаты жилья в кредит в договоре должны быть указаны не только сама цена, но и то, в каком порядке выплачивается кредит, сроки его выплаты и размеры платежей (ст. 489 ГК РФ).

Стоит отметить, что, применяя правило, предусмотренное ст. 317 ГК РФ, и указывая стоимость жилья в, например, долларах, необходимо четко прописать, какой курс валюты к рублю будет применяться при оплате. Если из договора ясно не будет следовать, какой именно курс применяется, то это будет нарушением положений ст. 555 ГК РФ.

Сложность предмета договора купли-продажи жилья не позволяет, как бы то ни было, применять к нему правило п. 3 ст. 424 ГК РФ, цена конкретного объекта недвижимости не может сопоставляться с ценой какого-либо другого объекта, хотя на первый взгляд и аналогичного [9].

Согласно п. 2 ст. 555 ГК РФ цена отчуждаемой недвижимости, находящейся на земельном участке (в нашем случае это жилой дом или часть дома), включает в себя (в зависимости от того, какие права на земельный участок переходят к покупателю) либо цену соответствующего земельного участка, либо цену права аренды этого участка. Данное правило является диспозитивным. В договоре можно прописать иной порядок [13, с.147].

Проблемы также возникают в том случае, если, несмотря на указанную в договоре цену, в действительности деньги не были переданы [10, с. 159-160].

На основании проанализированных судебных решений можно сделать несколько выводов, во-первых, нельзя допускать указания в договоре неполной суммы стоимости жилого помещения; во-вторых, подписание акта приема-передачи помещения необходимо проводить только после получения денежных средств; в-третьих, передавать деньги безопаснее всего через сейф в банке либо путем расчетов платежными поручениями [11, с. 102].

Необходимо особо указать на некорректность положения законодательства о том, что в договоре купли-продажи жилого помещения необходимо в качестве существенного условия указывать перечень лиц, которые обладают правом пользования в отношении отчуждаемого жилья. В данном случае реальная защита нового собственника могла бы быть обеспечена внесением в п. 1 ст. 558 ГК РФ дополнения, предоставляющего покупателю право заключать с такими лицами договор коммерческого найма, если их право пользования жилым помещением бессрочно.

Также необходимо отметить, что в ГК РФ отсутствует прямая ссылка на иное законодательство, в данном случае на ЖК РФ, в котором дается описание «составных частей» жилого помещения.

Нами, для устранения данного пробела в законодательстве, предлагается внести изменения в ч. 1 ст. 288 ГК РФ и дополнить ее пунктом следующего содержания: «Собственник осуществляет права владения, пользования и распоряжения принадлежащим ему жилым помещением в соответствии с его назначением. К жилым помещениям относятся изолированные помещения, а именно, жилой дом, квартира (или их части), комнаты».

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 14.06.2012) // Собрание законодательства РФ. - 29.01.1996. - № 5. Ст. 410.
2. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 13.07.2015) // Собрание законодательства РФ. - 03.01.2005. - N 1 (часть 1). Ст. 14.

3. Федеральный закон от 21 июля 1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» // Собрание законодательства РФ. – 1997. – 28 июля. - № 30. Ст. 3594.
 4. Постановление ФАС Поволжского округа от 30 июля 2009 г. № А06-6987/2008 // СПС КонсультантПлюс, 2015.
 5. Постановление ФАС Центрального округа от 28.02.2007 по Делу № А08-13678/05-8 // СПС КонсультантПлюс, 2015.
 6. *Степанова С. А.* Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации в 4 ч. – М.: Изд-во «Проспект», 2009.
 7. Постановление Президиума ВАС РФ от 27.04.2002 г. № 11011/01 // Вестник Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации. - 2002. - № 9.
 8. Постановление Пленума ВАС РФ от 11.07.2011 № 54 «О некоторых вопросах разрешения споров, возникающих из договоров по поводу недвижимости, которая будет создана или приобретена в будущем» // Вестник ВАС РФ. – 2011.
 9. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 05.05.1997 г. № 14 «Обзор практики разрешения споров, связанных с заключением, изменением и расторжением договоров» // Вестник Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации. – 1997.
 10. Информационное письмо Президиума ВАС РФ от 13.11.1997 № 21 «Обзор практики разрешения споров, возникающих по договорам купли-продажи недвижимости // Вестник ВАС РФ. - 1998.
 11. *Беленков Р.* Гражданское право в 2 ч. М.: Изд-во «А-Приор», 2007.
 12. *Воробьев Н. И.* Гражданское право Российской Федерации в 2 ч. – Тамбов: Изд-во «ТГТУ», 2007.
 13. *Евграфов О.* Будущая недвижимость // Современный предприниматель. Индивидуальный подход к бизнесу. - 2011. - № 9.
 14. *Степанова С. А.* Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации в 4 ч. – М.: Изд-во «Проспект», 2009.
-

**Current legal regulation of the insurance of hazardous
production facilities in the Russian Federation
Yudashkin A. (Russian Federation)**

**Проблемы правового обеспечения системы страхования
опасных производственных объектов в Российской Федерации
Юдашкин А. В. (Российская Федерация)**

*Юдашкин Андрей Валентинович / Yudashkin Andrey – студент,
кафедра гражданского права и процесса,
Институт государства и права
Тюменский государственный университет, г. Тюмень*

***Аннотация:** статья посвящена практике страхования гражданской ответственности владельцев опасных производственных объектов. Анализируется система законодательного регулирования данного вида страхования, выявлены ее негативные и позитивные аспекты, сформулированы предложения по совершенствованию законодательной базы страхования опасных производственных объектов.*

***Abstract:** the article is about the practice of liability insurance of hazardous production facilities in Russia. The article describes the legal system regarding this type of insurance. The author analyzes the negative and positive aspects of the current legal framework regulating the insurance of hazardous production facilities.*

***Ключевые слова:** договор страхования опасных производственных объектов; объекты страхования; страховщики; страхователи; страховая премия; экологическое страхование.*

***Keywords:** a contract of insurance of hazardous production facilities; objects of insurance; insurers; insurers; the insurance premium; environmental insurance.*

Вступивший в силу с 1 января 2012 года Федеральный закон № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте», является обоснованным развитием системы страхования рисков, связанных с нанесением ущерба жизни и имуществу физических и юридических лиц при аварии на опасных производственных объектах.

Ранее данная сфера правовых отношений регулировалась в основном законами № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений», регулирующими добровольное страхование гражданской ответственности владельцев опасных производственных объектов», имевших ряд существенных недостатков.

В частности, страхование опасных производственных объектов осуществлялось на добровольной основе, а страховые суммы были не способны покрыть реальную ответственность, возникавшую при страховом случае. В период действия закона № 116-ФЗ произошел ряд аварий, наглядно продемонстрировавших необходимость дальнейшей нормативно-правовой доработки системы. В частности, в результате аварий на шахте «Распадская» и Саяно-Шушенской ГЭС в 2009 году, компанией «Рус-Гидро» было выплачено семьям погибших и пострадавших 110 млн. рублей, из резервного фонда Правительства России было выделено 75 млн. рублей. Выплаты же по страхованию гражданской ответственности в соответствии с законом ФЗ № 117-ФЗ составили всего 7 млн. руб. В результате аварии на шахте «Распадская» в 2010 году семьи погибших на шахте получили компенсации в размере более 440 млн. рублей. Из них страховые выплаты по данному виду страхования составили только 10 млн. рублей [7].

Кроме того, в законе не был проработан вопрос перестраховки существенных

рисков, формирования перестраховочного пула, функции и полномочия профессионального объединения страховщиков

Все вышеперечисленное, а также тот факт, что на территории Российской Федерации, в зонах непосредственной угрозы жизни и здоровью людей в случае возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций (ЧС) проживает около 80 млн. человек, т.е. 55 % населения страны [10], стало основанием для разработки и принятия нового Закона № 225-ФЗ.

Данным законом устанавливаются адекватные страховые суммы, при этом максимальный размер страховой суммы может достигать до 6 млрд. 500 млн. руб., предусматривается создание и обслуживание страхового пула беспрецедентного для России размера.

Среди основных отличительных особенностей Закона № 225-ФЗ можно выделить:

1. Установлено, что страхование является обязательным для предприятий всех видов собственности, включая индивидуальных предпринимателей, владеющих опасными производственными объектами, в том числе автозаправочными станциями и гидротехническими сооружениями.

2. Страховые суммы зависят от того, подлежат ли опасные производственные объекты (или гидротехнические сооружения) декларированию.

3. Установлена единая шкала базовых тарифных ставок, в зависимости от типового вида и класса опасного производственного объекта.

4. На каждый опасный производственный объект заключается отдельный договор страхования, платежи по ним относятся на себестоимость.

5. Страхованием защищены как третьи лица, так и работники самого страхователя.

6. В том числе возмещается вред, в связи с нарушением условий жизнедеятельности каждого потерпевшего.

7. По выплатам установлены лимиты на одного потерпевшего: по жизни и здоровью – 2 млн., по нарушению жизнедеятельности – 200 тыс., по имуществу физических лиц – 360 тыс., юридических лиц – 500 тыс. руб.

8. Применение крупных штрафов к владельцам ОПО (300–500 тыс. руб.) при невыполнении обязанности по обязательному страхованию ОПО (ОС ОПО).

С момента вступления в силу Закона № 225-ФЗ прошло более трех лет, что позволяет подвести промежуточные итоги и выделить наиболее актуальные проблемы, выявленные в процессе его практического применения.

Согласно мнению В.М. Кособродова [9], первой проблемой является установленный законом высокий барьер входа на этот рынок. Соискателю лицензии необходимо иметь членство профессионального объединения страховщиков ответственности (НССО), а также обладать стажем добровольного страхования гражданской ответственности владельцев опасных объектов не менее двух лет. Таким образом, решение о допуске на этот рынок принимают крупнейшие страховщики, входящие в президиум НССО.

К В.М. Кособродову присоединяется заместитель руководителя Федеральной антимонопольной службы России А.Б. Кашеваров [8], который полагает, что данный порядок является неправомерным, поскольку обязательное страхование опасных производственных объектов является новым сегментом рынка, соответственно барьер входа, основанный на стаже в области совершенно другого вида страхования - добровольного страхования, не является верным.

Второй, не менее важной проблемой, является то, что закон об обязательном страховании ответственности владельцев опасных производственных объектов направлен на защиту имущественных интересов юридических и физических лиц, при этом не затрагивает вопросы возмещения вреда, причиненного окружающей среде.

Как известно, при крупномасштабной аварии на опасном производственном объекте чаще всего наиболее крупный ущерб наносится именно экологии, что, соответственно, должно поставить этот вопрос в ряд не просто актуальных, но скорее первостепенных [6].

Помимо этого, практическое применение закона продемонстрировало третью существенную проблему: ей оказался существенный недочет, позволяющий владельцам опасных производственных объектов перерегистрировать оные на более низкие классы, тем самым снижая как страховой тариф, так и страховую выплату, пренебрегая потенциальными последствиями.

Проблема в том, что для владельцев подобных объектов существует два пути для снижения стоимости полиса – описанный выше или модернизация объекта. Очевидно, что затраты по второму способу не сопоставимы с первым, что и мотивирует предпринимателей на игру с законом. Помимо этого, сюда же можно отнести и необоснованное применение понижающих коэффициентов страховыми компаниями, желающими привлечь клиентов, что так же подталкивает владельцев откладывать модернизацию производственных объектов.

Перечисленные выше пробелы свидетельствуют о назревшей необходимости разработки и внедрения новых нормативных правовых актов на федеральном уровне, а также доработку существующих механизмов обязательного страхования. В том числе требуется доработка Закона №225-ФЗ с целью формирования единой методики расчёта потенциального ущерба окружающей среде и внедрения этой стоимости в расчёт потенциального возмещения вследствие аварии на опасном производственном объекте, как источнике наибольшей опасности для экологии.

Таким образом, законодательно необходимо урегулировать следующие аспекты:

- во-первых, необходимо разработать новые финансовые механизмы на основе существующего профессионального объединения страховщиков для аккумулирования средств для использования при ликвидации последствий серьезного экологического урона вследствие аварий и иных непредвиденных случаев;

- во-вторых, требуется создать правовые, экономические и социальные условия, благоприятствующие решению ряда задач по обеспечению страховой защиты населения и субъектов предпринимательской деятельности от последствий неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в том числе путем повышения как правовой, так и моральной меры ответственности последних;

- в-третьих, необходимо целенаправленно формировать не только систему административной, но и общественной поддержки (общественного мнения) экологического страхования;

- в-четвертых, требуется доработать существующие и создать новые методы по стимулированию деятельности как предприятий, так и страховых организаций по данному виду страхования. Этому может способствовать введение системы обязательного экологического страхования;

- в-пятых, использовать механизмы автономного страхования для предупреждения ущерба, причиняемого окружающей природной среде и отдельным природным объектам;

- в-шестых, необходимо проработать систему внесудебного возмещения ущерба, причинённого в результате внезапного загрязнения, что позволит как облегчить этот процесс, так и уменьшить сам объем загрязнения благодаря более ранним мероприятиям по восстановлению урона;

- в-седьмых, требуется развить систему экологического аудита.

По мнению автора, перечисленные выше аспекты должны быть урегулированы в Законе РФ №225-ФЗ от 27 июля 2010 г. «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» путем внесения в него изменений и дополнений.

Соответственно, в обеспечение действия Закона должны быть приняты подзаконные правовые акты, осуществляющие методическое (нормативно-техническое) регулирование экологического страхования.

Такой подход позволит наиболее эффективно действовать как страховщикам, так и страхователям. Следует отметить, что подобные попытки уже предпринимались и до 2013 года, когда страховщики выступали за принятие специального закона об

обязательном экологическом страховании опасных производственных объектов. Еще в 1996 г. на рассмотрение в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации был внесен проект Федерального закона «Об обязательном экологическом страховании», но в 1997 г. законопроект был отклонен [4]. Правительство Российской Федерации решило пойти альтернативным путем, внося изменения в действующие законы и подзаконные акты [6]. Крупные страховые компании, заинтересованные в принятии подобных законов, должны и дальше их лоббировать, тем более, что заинтересованность страховщика в получении максимальной прибыли лучше любого иного контролера обеспечивает мониторинг состояния природоохранного оборудования у страхователя, в чем, очевидно, заинтересовано и государство [5, с. 134].

Литература

1. Закон РФ №225-ФЗ от 27 июля 2010 г. «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» - (в ред. от 04.11.2014). [Электронный ресурс] Консультант+ URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/120642> (дата обращения 03.12.2015).
2. Закон РФ №116-ФЗ от 21 июля 1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». (в ред. От 13.07.2015) [Электронный ресурс] Консультант+ URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/120637> (дата обращения 03.12.2015).
3. Закон РФ №117-ФЗ от 21 июля 1997 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». (в ред. От 13.07.2015) [Электронный ресурс] ГАРАНТ+ URL: <http://base.garant.ru/55172467/> (дата обращения 03.12.2015).
4. Об обязательном экологическом страховании: законопроект № 96700535-2 [Электронный ресурс]: Автоматизированная система обеспечения законодательной деятельности URL: [http://asozd2.duma.gov.ru/main.nsf/\(SpravkaNewA\)?OpenAgent&RN=96700535-2](http://asozd2.duma.gov.ru/main.nsf/(SpravkaNewA)?OpenAgent&RN=96700535-2) (дата обращения: 03.12.2015).
5. *Анисимов А. П.* Экологическое право России: учебник. М.: Изд-во Юрайт: ИД Юрайт, 2010.
6. *Володина В. В.* Страховые интересы современного общества и их обеспечение. Саратов: Издательство Саратовского университета, 2013.
7. *Глазунов Е. А.* Страхование гражданской ответственности владельцев источников повышенной опасности: автореф. дис. канд. юрид. наук: 12.00.02. Санкт-Петербург, 2013. – 19 с.
8. *Кашеваров А. Б.* Обязательное страхование ОПО: проблемы и решения. 2014 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.insur-info.ru/opinions/9/>. (дата обращения 05.12.2015).
9. *Кособродов В. М.* Проблемы организации системы страхования опасных производственных объектов. 2014. [Электронный ресурс]: <http://www.insurance-institute.ru/content/082632c5.pdf> (дата обращения 05.12.2015).
10. Финансово-экономическое обоснование проекта Федерального закона «Об обязательном страховании гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного объекта» [Электронный ресурс]: Автоматизированная система обеспечения законодательной деятельности. URL: <http://asozd2.duma.gov.ru/main.nsf/%28Spravka%29?OpenAgent&RN=231802-4> (дата обращения 05.12.2015).



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [ADMBESTSITE@NAROD.RU](mailto:admbestsite@narod.ru)