

AUGUST 2015, No. 6 (7)

EUROPEAN RESEARCH

VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
CONFERENCE «EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN
SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY»
MOSCOW, AUGUST 23-24, 2015



WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
ISSN 2410-2873

**LTD
«OLIMP»**

**PUBLISHING HOUSE
«PROBLEMS OF SCIENCE»**

**EUROPEAN RESEARCH
№6 (7), 2015**

**EUROPEAN RESEARCH:
INNOVATION IN SCIENCE,
EDUCATION AND
TECHNOLOGY**

**VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**Moscow
23-24 AUGUST
2015**

ISSN 2410-2873

UDC 08

E24

RESEARCH JOURNAL «EUROPEAN RESEARCH» PREPARED BY USING
THE VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND
TECHNOLOGY»

EDITOR IN CHIEF RESEARCH JOURNAL «EUROPEAN RESEARCH»,
PHD IN PSYCHOLOGY, VALTSEV S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, 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), *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. K.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Koval'ov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Maslov D.V.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Matveeva M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *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), *Stekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.F.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *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).

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

<http://scienceproblems.ru>

e-mail: admbestsite@yandex.ru



© «EUROPEAN RESEARCH»

© PUBLISHING HOUSE «PROBLEMS OF SCIENCE»

Научно-исследовательский журнал «European research» подготовлен по материалам VII международной научно-практической конференции «Европейские научные исследования: инновации в науке, образовании и технологиях».

European Research: Innovation in Science, Education and Technology // European research № 6 (7) / Сб. ст. по мат.: VII межд. науч.-практ. конф.(Россия, Москва, 23-24 августа, 2015). М. 2015. - 66 с.

Главный редактор научно-исследовательского журнала «European research»,
к. псих. н. *Вальцев С.В.*

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. 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), *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), *Жамулинов 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), *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), *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), *Селитренникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *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), *Шарилов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан).

Издательство «Проблемы науки»

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 - 60217

Издается с 2014 года. Выходит ежемесячно.

Сдано в набор: 20.08.2015. Подписано в печать: 24.08.2015

Формат 70х100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная.

Усл. печ. л. 5,36

Тираж 1 000 экз. Заказ №412

ТИПОГРАФИЯ

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

Contents

TECHNICAL SCIENCE.....	6
<i>Topchij D.</i> (Russian Federation) Evaluation of correlation material capacity of building structures of various types of industrial buildings to be dismantled at a realigning industrial areas / <i>Тончий Д. В.</i> (Российская Федерация) Оценка корреляционной зависимости материалоемкости строительных конструкций различных типов производственных зданий, подлежащих демонтажу при перепрофилировании промышленных территорий	6
<i>Krivosnos A., Burdanov I., Samusko V., Zhdanov V., Popov D.</i> (Russian Federation) Tolerable risk criteria in substantiation of industrial safety of hazardous production facilities / <i>Кривонос А. Н., Бурданов И. В., Самусько В. П., Жданов В. Е., Попов Д. В.</i> (Российская Федерация) Критерии приемлемого риска при обосновании безопасности опасных производственных объектов	10
<i>Pavlenko P.</i> (Republic of Kyrgyzstan) Assessment of efficiency of adaptive management of transport streams at imitating modeling / <i>Павленко П. Ф.</i> (Кыргызская Республика) Оценка эффективности адаптивного управления транспортными потоками при имитационном моделировании	13
<i>Kuatkanova Zh.</i> (Russian Federation), <i>Ysenbai T., Kunesbekov A.</i> (Republic of Kazakhstan) Filtering cardiosignals using MATLAB / <i>Куатканова Ж. Е.</i> (Российская Федерация), <i>Усенбай Т. А., Кунесбеков А.</i> (Республика Казахстан) Филтрация кардиосигнала с помощью MATLAB	17
ECONOMIC SCIENCE	21
<i>Rogozina A.</i> (Russian Federation) Russian government-owned corporations' investing in innovations / <i>Рогозина А. Ю.</i> (Российская Федерация) Инвестиции российских государственных корпораций в инновации	21
<i>Materova A., Kryukova A.</i> (Russian Federation) State regulation of innovative activity in the Russia / <i>Матерова А. А., Крюкова А. А.</i> (Российская Федерация) Государственное регулирование инновационной деятельности в России	24
<i>Dudnikova J., Kryukova A.</i> (Russian Federation) Prospects for the development of exchanges of innovative projects in Russia / <i>Дудникова Ю. С., Крюкова А. А.</i> (Российская Федерация) Перспективы развития бирж инновационных проектов в России	27
<i>Andreeva O.</i> (Russian Federation) Static and dynamic accounting: effects of choice and alternatives / <i>Андреева О. М.</i> (Российская Федерация) Статический и динамический учет: последствия выбора и альтернативы.....	30
<i>Semyashkin E.</i> (Russian Federation) Investigation of different approaches to assessing the value of a company with debt / <i>Семяшкин Е. Г.</i> (Российская Федерация) Исследование различных подходов к оценке стоимости компании с долгом	32
PEDAGOGICAL SCIENCE.....	38
<i>Kuzmina S., Kuzmin N.</i> (Russian Federation) Innovation and managerial competence of the head of professional educational organization as an integral	

part of a unified innovation policy / Кузьмина С. А., Кузьмин Н. Е. (Российская Федерация) Инновационно-управленческая компетентность руководителя профессиональной образовательной организации как неотъемлемая часть единой инновационной политики.....	38
Kanukova D. (Russian Federation) Key competencies in education / Канукова Д. К. (Российская Федерация) Ключевые компетенции в образовании	40
MEDICAL SCIENCE.....	44
Aliahmed H., Rucinskas K., Tarutis V., Turkevicius G. (Republic of Lithuania) Infective and prosthetic endocarditis / Алиахмед Х. М., Ручинскас К., Тарутис В., Туркевичус Г. (Литовская Республика) Инфекционный и протезный эндокардит	44
Aliahmed H., Rucinskas K., Tarutis V., Turkevicius G. (Republic of Lithuania) Minimally invasive surgery of mitral valve / Алиахмед Х. М., Ручинскас К., Тарутис В., Туркевичус Г. (Литовская Республика) Минимально инвазивная хирургия митрального клапана сердца	54
PSYCHOLOGICAL SCIENCE	61
Tolstaia S. (Republic of Moldova) Modern woman: career or family? / Толстая С. В. (Республика Молдова) Современная женщина: карьера или семья?	61
Neustroeva O. (Russian Federation) Psychological characteristics of adolescence in the concepts of D. Elkonin and D. Feldstein / Неустроева О. В. (Российская Федерация) Психологическая характеристика подросткового возраста в концепциях Д. Б. Эльконина и Д. И. Фельдштейна	64

Evaluation of correlation material capacity of building structures of various types of industrial buildings to be dismantled at a realigning industrial areas

Topchij D. (Russian Federation)

Оценка корреляционной зависимости материалоемкости строительных конструкций различных типов производственных зданий, подлежащих демонтажу при перепрофилировании промышленных территорий

Топчий Д. В. (Российская Федерация)

Топчий Дмитрий Владимирович / Topchij Dmitriy – старший преподаватель, кафедра технологии и организации строительного производства, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Московский государственный строительный университет, г. Москва

Аннотация: в процессе перепрофилирования промышленных территорий зачастую возникают вопросы с оценкой затрат на снос существующих зданий и фундаментов технологического оборудования. В статье приведены рассчитанные на основе экспертных оценок корреляционные зависимости материалоемкости строительных конструкций от типа зданий и размеров пролётных конструкций.

Abstract: in the process of conversion of industrial sites, often there are questions with the assessment of the costs for the demolition of existing buildings and the bases of the process equipment. The article shows the calculated on the basis of expert estimates, correlations material capacity of building structures of the type of building and size of the span structures.

Ключевые слова: перепрофилирование промышленных зданий, реконструкция, материалоемкость, технология реконструкции, метод экспертных оценок, использование производственных зданий, снос зданий, демонтаж.

Keywords: redirection of industrial buildings, reconstruction, consumption of materials, technology reconstruction, method of expert evaluations, the use of industrial buildings, demolition of buildings, dismantling.

В настоящий период времени, несмотря на сложное экономическое состояние различных инвестиционных процессов, протекающих в строительной области, продолжается интенсивное развитие крупных мегаполисов в России. В связи с ограниченным потенциалом городских территорий, а также проблемами экологического характера, целесообразным становится введение в инвестиционный оборот объектов недвижимости, которые ранее относились к промышленным территориям или же имели непосредственное отношение к ремонтным автобазам, обслуживающим городской транспорт. Отличительным преимуществом подобных территорий является наличие свободных энергетических мощностей и автодорог, которые были задействованы в период активных производственных циклов на данных предприятиях [3].

Одной из первых проблем, с которой сталкивается инвестор при реализации проектов на подобных территориях, является согласование и осуществление сноса существующих производственных зданий.

В промышленных корпусах машиностроения, станкостроительной и инструментальной, электротехнической промышленности, автомобилестроения, химического машиностроения, не говоря об объектах металлургической промышленности и

металлообработки, фундаменты под оборудование представляют собой массивные блоки, конструкции, включающие стенки, плиты, каркасы. Единичный объем отдельных фундаментов составляет 12-80 м³ железобетона. Помимо собственно фундаментов, ниже уровня пола располагаются подвалы, сборники окалины, технологических жидкостей, а также различные трубные разводки и лотки. Глубина заложения фундаментов находится в пределах 4000-6500 мм.

Отдельную группу промышленных зданий составляют кирпичные многоэтажные корпуса, в т. ч. имеющие колонны из металла или кирпича. Их сохранилось в Москве не менее 10 % от общей площади застройки промышленных площадок. Высота зданий в три-шесть этажей составляет 15-25 м. Они имеют различные конструктивные решения перекрытий от настилов по металлическим балкам до кирпичных сводчатых и железобетонных.

Каркасные многоэтажные здания постройки последних десятилетий были рассчитаны на размещение производств, допустимых по соседству с жилыми массивами. В них располагаются как предприятия легкой, пищевой, полиграфической промышленности, так и точного машиностроения, приборостроения, электроники, металлообработки.

Автором была составлена анкета для опроса экспертов, которые также приняли участие при составлении и формулировании перечня вопросов. Экспертами являлись авторитетные специалисты, имеющие многолетний инженерный опыт и являющиеся руководителями строительных структур в настоящее время, а также топ-менеджеры коммерческих структур, занимающиеся разборкой строительных конструкций, зданий и сооружений в Московском регионе. Хотя количество экспертов ограничено, но бесспорен их профессионализм. Этим, вероятно, объясняется высокая сходимость результатов опроса [2].

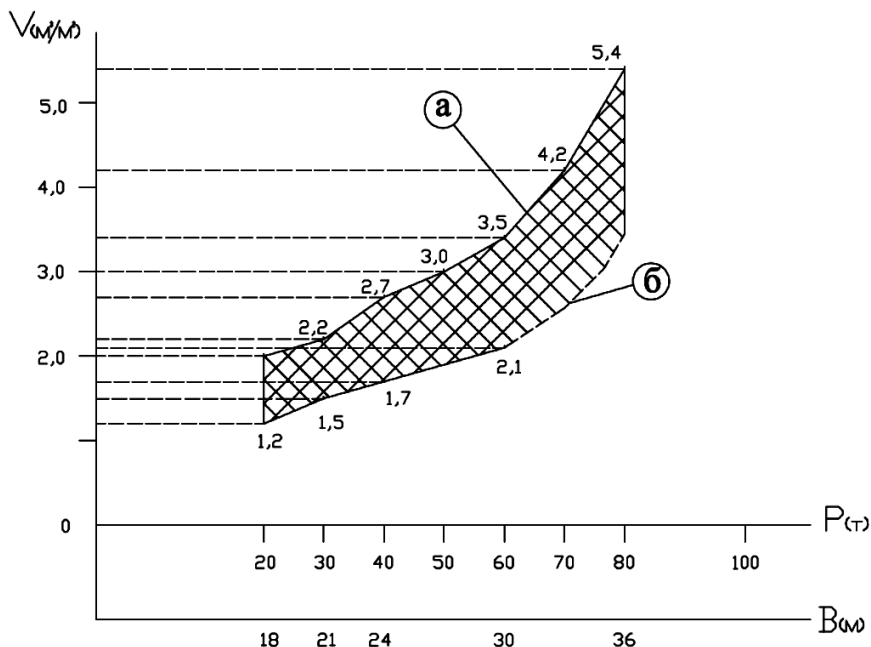


Рис. 1. Корреляционная зависимость объема железобетона в фундаментах под тяжелое технологическое оборудование от грузоподъемности мостовых кранов или пролета цеха:

- кривая «а» – для объектов металлургии, тяжёлого и среднего машиностроения, энергетики;

- кривая «б» – для объектов металлообработки, общего машиностроения, производства металлоконструкций

Для одноэтажных и малоэтажных кирпичных промышленных корпусов все эксперты единодушно предпочли разрушение всех конструкций с использованием мощных экскаваторов, оборудованных специальным навесным оборудованием – гидравлическими ножницами, молотами, челюстными захватами. Некоторые ответы содержали рекомендации по конкретным моделям машин и, видимо, опирались на собственный опыт. Возраст кирпичных зданий влиял на выбор технологии сноса и на величину затрат. Ни один из экспертов не считал экономически целесообразным сохранять элементы покрытий или перекрытий независимо от их конструктивного и материального исполнения.

Для кирпичных зданий высотой более трех этажей большинство экспертов предложило поэтажное обрушение конструкций: покрытий, наружных стен, перекрытий, каркаса с использованием экскаваторов, а также универсальных минимашин типа «Боб-кэт» с навесными гидромолотами. Предлагалась технология откалывания крупных фрагментов с использованием гидроклиньев и удаление таких фрагментов с помощью мобильных кранов. После разборки верхних этажей (до третьего или второго) могут быть задействованы тяжелые экскаваторы для обрушения конструкций с внешней стороны с уровня земли или искусственной насыпи.

Многоэтажные каркасные здания все специалисты предполагают разбирать поэтапно с предварительным разрушением узлов соединений с использованием мобильных тяжелых кранов. При ответе на вопрос о технологии сноса таких зданий была указана необходимость разработки специального проекта производства работ и использования стандартной или специальной монтажной оснастки для временного закрепления конструкций, соседствующих с демонтируемыми. Для удаления кровельного ковра, стяжек и утеплителя предлагались лишь ручные машины как средства механизации труда рабочих [1].

Ни один из экспертов не указал на возможность использования при разборке зданий направленных взрывов или плазменной резки каменных или бетонных конструкций, как предпочтительной технологии. Использование направленных взрывов может оказаться единственной эффективной технологией при сносе бункерных или силосных складов, водонапорных башен, мачт, галерей.

Для разрушения бетонных или других типов полов промышленных зданий, лишенных расчетной арматуры, в порядке предпочтения были названы технологии с применением рыхлителей на тяжелых промышленных тракторах, разрезка плиты дисковыми пилами с алмазными наконечниками, вибромолоты на экскаваторах. Для разрушения силовых полов большинство экспертов назвали рациональной технологию разрезки плиты дисковыми пилами с дополнением газовой ручной резки стальных элементов.

Наибольшее затруднение у экспертов вызвал вопрос об эффективных технологиях разрушения фундаментов под оборудование. Часть экспертов сочла возможным использовать технологию разрушения гидравлическими клиньями, но большинство посчитало нецелесообразным заниматься этим вообще при сносе промышленных зданий. В устных комментариях специалисты высказывались о возможности частичного использования фундаментов для новых объектов. Полное разрушение фундаментов под тяжелое технологическое оборудование (под прессы, молоты, технологические колонны, прокатные станы, металлообрабатывающие станки, конвейеры, обжиговые печи и т. п.) может оказаться более дорогим, чем снос наземной части зданий, а по времени – более продолжительным. В отечественной практике есть только несколько примеров разборки массивных фундаментов с периферийным армированием под тяжелое технологическое оборудование – фундаменты под генераторы и котлы на ТЭЦ-3 в Красноярске и снос разрушенных конструкций в главном корпусе Саяно-Шушенской гидроэлектростанции [1].

Каркасные многоэтажные здания практически имеют срок эксплуатации от 25 до 70 лет. Их разрушение весьма энергоёмко и требует применения мощных стреловых или башенных кранов, но при этом появляется возможность физического сохранения конструкций после разрезки стыков и их демонтажа.

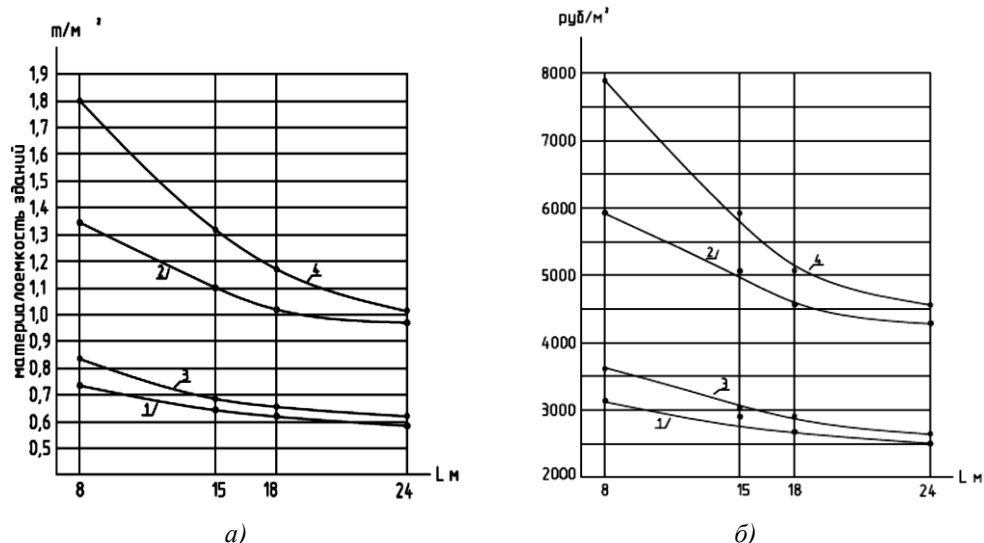


Рис. 2. Изменение материалоемкости кирпичных одноэтажных промышленных зданий (а) и изменение стоимости сноса одноэтажных кирпичных промышленных зданий различной высоты и пролета

- 1 – показатели для трех пролетных зданий высотой 4 м
- 2 – показатели для трех пролетных зданий высотой 12 м
- 3 – показатели для двух пролетных зданий высотой 4 м
- 4 – показатели для двух пролетных зданий высотой 12 м

Литература

1. Топчий Д. В. Реконструкция и перепрофилирование производственных зданий. - М.: Изд-во АСВ, 2008.
2. Теличенко В. И., Лapidус А. А., Морозенко А. А. Информационное моделирование технологий и бизнес-процессов в строительстве. - М.: Изд-во АСВ, 2008.
3. Лapidус А. А., П. А. Говоруха Организационно-технический потенциал ограждающих конструкций многоэтажных жилых зданий. // Вестник МГСУ. 2015. № 4. С. 143-149.

Tolerable risk criteria in substantiation of industrial safety of hazardous production facilities

**Krivosnos A.¹, Burdanov I.², Samusko V.³, Zhdanov V.⁴, Popov D.⁵
(Russian Federation)**

Критерии приемлемого риска при обосновании безопасности опасных производственных объектов

**Кривонос А. Н.¹, Бурданов И. В.², Самусько В. П.³, Жданов В. Е.⁴,
Попов Д. В.⁵ (Российская Федерация)**

¹Кривонос Андрей Николаевич / Krivosnos Andrej - технический директор;

²Бурданов Игорь Васильевич / Burdanov Igor – эксперт;

³Самусько Валерий Павлович / Samusko Valerij – эксперт;

⁴Жданов Василий Егорович / Zhdanov Vasilij – эксперт;

⁵Попов Денис Владимирович / Popov Denis – эксперт,

ООО ЭКЦ «Дедал», г. Краснодар

Аннотация: проанализированы методы оценки безопасности деятельности опасных производственных объектов. Дана оценка применимости количественного анализа риска для обоснования безопасности опасного производственного объекта на основании критерия приемлемости риска.

Abstract: the analysis of methods is made pertaining to safety assessment of the operation of hazardous production facilities. The assessment of the applicability of quantitative risk analysis is given for substantiation of industrial safety of hazardous production facilities on the basis of tolerable risk criteria.

Ключевые слова: количественная оценка риска, риск-анализ, пожарный риск, допустимый риск, риск гибели от аварии.

Keywords: quantitative risk assessment, risk analysis, fire risk, tolerable risk, the risk of death from accident.

УДК 629.039.58

В ходе разработки изменений в законодательство о промышленной безопасности [1], российским предпринимательским сообществом был поставлен вопрос об априорном отставании нормативно-правового регулирования от развития технологий, применяемых на опасных производственных объектах. В этой связи законодательно определено решение, позволяющее разрабатывать и применять индивидуальные требования промышленной безопасности к конкретному объекту, учитывающие все возможные технологические инновации, по тем или иным причинам не предусмотренные федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности [2].

Актуальным на сегодняшний момент являются механизмы обоснования безопасности опасных производственных объектов. Одним из таких методов может служить так называемая оценка риска.

Для опасных производственных объектов [3] (далее ОПО) законодательство о техническом регулировании упоминает о недопустимом риске причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

Законодательство о промышленной безопасности и Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, в частности как орган государственной власти в сфере обеспечения промышленной безопасности, не имеет каких-либо полномочий по установлению, контролю и надзору критериев

приемлемого (допустимого, недопустимого) риска аварий на опасных производственных объектах (см. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 N 401, с изменениями на 24 марта 2011 года).

Законодательство о промышленной безопасности устанавливает обязательные требования посредством введения федеральных норм и правил.

Законодательство в области технического регулирования путем введения технических регламентов.

Вместе с тем понятие риск не вполне корректно отражает его смысл применительно к разным законным и подзаконным актам, при этом устанавливающих требования к одним и тем же производственным объектам. Рассмотрим определения термина риск в различных документах законодательства о промышленной безопасности и техническом регулировании.

В области промышленной безопасности (РД 03-418-01):

- риск аварии – мера опасности, характеризующая возможность возникновения аварии на опасном производственном объекте и тяжесть ее последствий.

В области технического регулирования:

- риск (от 27.12.2002 N 184-ФЗ) – вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда;

- пожарный риск (от 22.07.2008 N 123-ФЗ) – мера возможности реализации пожарной опасности объекта защиты и ее последствий для людей и материальных ценностей. Фактически здесь под мерой возможности понимается статистическая оценка вероятности – частота (см. Постановление Правительства РФ от 31.03.2009 N 272 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска»).

Проанализируем составляющие терминов и области применимости оценки «риска» в трактовках законодательства.

Вероятность – одна из мер возможности. Мера опасности – категория более высокого порядка, поэтому риск аварии и пожарный риск в чем-то пересекаются, но это не одно и то же, поэтому их количественные оценки в общем случае несравнимы.

Попытки напрямую применить известные и хорошо разработанные методы теории надежности к оценке частоты редких уникальных событий, а теории вероятностей к определению случайных величин аварийных ущербов в сложных технико-социальных системах, – не принесли удовлетворительных результатов, вследствие известных ограничений этих теорий

Решение методической проблемы виделось в разработке и развитии теории катастроф и анализа сложных систем. Такие подходы могли дать рекомендации о предпочтительных решениях по обеспечению безопасной эксплуатации имеющихся или проектируемых технико-социальных систем, даже без использования точных количественных данных. Быстрых результатов «расчетов» с удовлетворительно пригодными для практики количественными показателями опасности аварий не предвиделось. Известен принцип неопределенности/несовместимости сложных систем; Л. Заде жестко ограничивал применимость количественных показателей для целей оценки соответствия (тем же критериям приемлемости): для сложных систем (ОПО – частный случай) точность определения параметров систем и практическая значимость результатов находятся в «противофазе», т. е., чем точнее определяются какие-либо параметры характерных свойств объекта (например, опасности и ее мера - риск), тем быстрее будет снижаться практическая значимость и применимость алгоритмов и результатов расчетов («нельзя объять необъятное»).

Временной шунтирующей мерой стала ставка на разработку многочисленных «теорий риска». Для исследования промышленных аварий «теория риска» оперирует случайной величиной ущерба от аварии с использованием стандартных методов теории вероятностей. Досадные ограничения теории вероятностей для редких

событий замазаны «новой терминологией»: например, математическое ожидание случайной величины погибших в аварии стало коллективным риском, а функция распределения этой же случайной величины – социальным риском. Сравнения подобных «новых»-старых оценок с неприемлемой точностью с точечными критериями приемлемости (будем считать их заданными) бесполезно как из-за ограничений теории вероятностей для редких событий, так и из-за неопределенности исследуемых сложных технико-социальных систем (исходные данные, сценарии аварий, человеческий фактор и проч.).

Целью любого анализа сложных систем является облегчение выбора предпочтительного способа существования, развития или деградации анализируемой системы. В рассматриваемом случае цель анализа опасности сложной социотехнической системы ОПО – выбор предпочтительного способа обеспечения безопасности ОПО или мер безопасности на ОПО из ряда альтернатив. Проблема любого критерия заключается в установлении признака, по которому определяется предпочтительность. При рассмотрении ОПО – в качестве такого признака рассматривается опасность аварии, как возможность причинения случайных ущербов (объекту и его окружению) при нештатных и неплановых аварийных событиях при эксплуатации ОПО. Исходя из выше изложенного, количественный анализ риска в трактовке нормативных документов, обеспечивающих промышленную безопасность, обеспечить гарантию безаварийности работы ОПО не может. Выводы о соответствии/несоответствии ОПО требованиям промышленной безопасности на основе подобных оценок соответствия – для практики в лучшем случае будут безвредно-тривиальными, а в худшем – исказить реальные опасности.

Т. е. использование анализа опасностей и количественной оценки риска аварий [4] не удовлетворяет условию приемлемости риска с точки зрения законодательства о промышленной безопасности и продуктивно для априорного поиска технологических блоков, в которых возникновение аварий возможно чаще, чем на других технологических блоках опасного производственного объекта. Но никак не может являться основным методом, полностью обосновывающим безопасную эксплуатацию ОПО.

Литература

1. Приказ Ростехнадзора от 15.07.2013 N 306 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 N 29581). [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=151251;dst=0;ts=67265912E731C9E8DA120D18BF46E5AE;rnd=0.5938714402727783> (Дата обращения 15.08.2015).
2. Принципиальные вопросы разработки и применения обоснования безопасности опасного производственного объекта. А. В. Феропонтов [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.safety.ru/node/707> (Дата обращения 16.08.2015).
3. Гражданкин А. И. Вопросы установления критериев приемлемого (допустимого, недопустимого) риска аварий на опасных производственных объектах. А. И. Гражданкин. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://riskprom.ru/publ/voprosy_ustanovlenija_kriteriev_priemlemogo_dopustimogo_nedopustimogo_riska_aviarij_na_opasnykh_proizvodstvennykh_obektakh/19-1-0-231 (Дата обращения 10.07.2015).
4. Тенденции применения количественной оценки риска пожара и аварии в российском законодательстве. Отказ от «рискованной» альтернативы. - Безопасность труда в промышленности. - 12. – 2012.

**Assessment of efficiency of adaptive management
of transport streams at imitating modeling
Pavlenko P. (Republic of Kyrgyzstan)**

**Оценка эффективности адаптивного управления
транспортными потоками при имитационном моделировании
Павленко П. Ф. (Кыргызская Республика)**

*Павленко Павел Федорович / Pavlenko Pavel - аспирант,
Институт автоматизации и информационных технологий,
Национальная академия наук Кыргызской Республики,
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Аннотация: статья посвящена разработке адаптивной системы управления транспортными потоками и методике оценки её эффективности на регулируемых перекрестках с использованием имитационного моделирования.

Abstract: the article is devoted to the development of adaptive systems for traffic management and methodology for assessing its effectiveness controlled junctions using simulation.

Ключевые слова: имитационная модель, адаптивное управление, эффективность управления, управление транспортными потоками, светофор.

Keywords: simulation model, adaptive control, management efficiency, traffic management, traffic lights.

Дорожное движение в настоящее время является одной из основных составляющих социального и экономического развития городов и регионов и обуславливает необходимость в постоянном увеличении объема транспортных сообщений, повышении его надежности, качества и безопасности. Все это требует увеличения затрат на развитие транспортной инфраструктуры и создание гибкой и высокоуправляемой транспортной сети.

В крупных городах Кыргызстана уже существуют проблемы на транспортной сети, связанные с неконтролируемым ростом транспортных потоков. Очевидно, что задача сокращения времени простоя автомобилей в пробках приобретает очень большое значение, к тому же в столице - г. Бишкек отсутствует возможность расширения и модернизации улично-дорожной сети. Для решения возникающих проблем требуется использовать современные средства и методы управления транспортными потоками, обеспечивающие эффективное и оптимальное функционирование городских автомобильных магистралей.

При текущем состоянии существующих систем управления транспортными потоками в Кыргызстане разработка интеллектуальной транспортной системы является перспективным направлением развития как городов, так и страны в целом.

После проведения анализа существующих методов и подходов к разработке интеллектуальных транспортных систем мегаполисов, нами была разработана функциональная схема интеллектуального управления транспортными потоками [2] в г. Бишкек. В системе, построенной на основе этой схемы, задача адаптивного управления светофорными объектами решается с помощью экспертных систем на основе классификации транспортных состояний, базы знаний и правил нечеткой логики.

При реализации разработанной функциональной схемы была создана структура дорожного контроллера, изображенная на Рис. 1, в основу адаптивной модели управления которой заложен модуль нечеткой логики.

При помощи различных датчиков и видеодетекторов в дорожный контроллер передается информация о количестве находящегося перед стоп-линией и прибывающего транспорта, о скорости прибывающих автомобилей и их плотности.

Параллельно на вход системы подается информация из центра управления, определяющая приоритетное направление движения, требования к разгрузке определенного направления или перенаправлению потока (например «зеленая волна»).



Рис. 1. Структурная схема координированного дорожного контроллера с модулем нечеткой логики

На основе разработанного алгоритма и функций принадлежности в транспортной модели численные входные данные преобразуются в нечеткие множества (фазификация), формируется логический вывод. На выходе контроллера - четкие числовые параметры, задающие новую стратегию управления светофорной сигнализацией. В разработанной системе модуль нечеткой логики отвечает за длительность фазы зеленого света в каждом направлении, за длину цикла и за смещение цикла.

Разработанная система [3] при определенных допущениях имеет возможность реализовать интеллектуальное и централизованно-координированное управление транспортными потоками для одного или нескольких районов г. Бишкек. С целью оценки работоспособности и адекватности системы была проведена экспериментальная проверка и определена сложность примененных методов и алгоритмов. Экспериментальная имитационная модель города строилась с учетом ортогональной ориентации дорог (прямоугольная планировка улиц).

Методика экспериментальной оценки разработанной системы содержит:

1. Имитационное моделирование транспортных потоков для участков транспортной сети г. Бишкек. Генерируются объекты-автомобили в количестве, которое получено эмпирическими измерениями. Направление следования объектов, а также интервалы и фазы работы светофоров задаются постоянными на основании полученной статистической информации.

2. Управление транспортными потоками за счет светофорного регулирования и координированного управления производится согласно оптимальным стратегиям экспертной системы с модулем нечеткой логики. Для определения эффективности управления, моделирование проводится в два этапа:

- Работа модели с заданными статическими параметрами (длительность фаз и циклов работы светофоров задается константами), без использования адаптивного управления.
- Работа модели с использованием адаптивного управления.

В ходе проверки эффективности управления разработанной модели были поставлены различные эксперименты. В разработанной имитационной модели транспортной сети, охватывающей девять регулируемых перекрестков, были заданы реальные географические характеристики (расстояние между перекрестками, количество дорожных полос и т. д.) исследуемого участка дорожной сети.

На Рис. 2 представлена имитационная модель участка дорожной сети, разработанная в среде «AnyLogic 7.1» [4]. Входными данными транспортного потока были приняты реальные данные, полученные аппаратно-программным комплексом на дорогах (генерация автомобилей в течение часа с заданных точек). Эксперименты проводились при жестко фиксированных, текущих, реальных значениях работы светофоров (интервал и фазы работы) и при включенном режиме адаптивного управления. В каждом случае определялось среднее время ожидания ($t_{\text{сред}}^{\text{стат}}$ и $t_{\text{сред}}^{\text{адап}}$) и остаточная длина очереди ($L^{\text{стат}}$ и $L^{\text{адап}}$) за время проведения эксперимента (Т) [5]. При проведении второго этапа эксперимента централизованное управление осуществлялось за счет задания каждому объекту из класса TrafficLight (светофор) приоритетного направления разгрузки трафика.



Рис. 2. Имитационная модель дорожной сети

Эффективность управления характеризуется коэффициентом уменьшения времени ожидания Z_t и коэффициентом уменьшения остаточной длины очереди Z_L , которые определяются по следующим формулам:

$$Z_t = \frac{t_{\text{сред}}^{\text{стат}} - t_{\text{сред}}^{\text{адап}}}{t_{\text{сред}}^{\text{стат}}} * 100 \%$$

$$Z_L = \frac{L^{\text{стат}} - L^{\text{адап}}}{L^{\text{стат}}} * 100 \%$$

Для оценки эффективности разработанной модели адаптивного управления транспортными потоками было проведено 20 экспериментов в различное время суток, что позволило проверить работу модели на множестве исходных данных.

Эффективность адаптивного управления в дневной период снижается из-за физических ограничений транспортной инфраструктуры (небольшое количество дорожных полос при высокой интенсивности движения).

Таблица 1. Эффективность управления транспортными потоками

Суточный период	Количество автомобилей проезжающих перекресток в час	Z_д(%)	Z_л(%)
Утро (7:00-11:00)	2568	20	15
День (12:00-18:00)	5986	9	8
Вечер (19:00-22:00)	1597	23	17

Результаты экспериментов показали работоспособность, эффективность и адекватность разработанных методов и моделей при адаптивном управлении транспортными потоками высокой плотности, что позволяет сделать вывод о достижении цели работы – повышении эффективности управления дорожным движением.

Литература

1. *Chen K., Miles I. C.* ITS Handbook 2000: Recommendations from the World Road Association (PIARC). — Boston; London: Artech House, 1999.
2. *Шаршеналиев Ж. Ш., Павленко П. Ф.* Функциональное моделирование интеллектуальной транспортной системы. // *Фундаментальные и прикладные проблемы науки*. Том 9.-Материалы VIII Международного симпозиума. – М.:РАН, 2013. - 23-31 стр.
3. *Шаршеналиев Ж. Ш., Павленко П. Ф.* Модель координированного управления транспортными потоками на основе нечеткой логики. // *Журнал «Проблемы автоматизации и управления»*. Бишкек, 2014. - № 2,. С. 4-10.
4. AnyLogic North America [Электронный ресурс]: Многоподходное имитационное моделирование. Режим доступа: <http://www.anylogic.ru> (Дата обращения 06.07.2015).
5. *Горев А. Э.* Основы теории транспортных систем: учеб. Пособие. / А. Э. Горев; СПбГАСУ. – СПб., 2010. – 214 с.

Filtering cardiosignals using MATLAB
Kuatkanova Zh.¹ (Russian Federation),
Ysenbai T.², Kunesbekov A.³ (Republic of Kazakhstan)
Фильтрация кардиосигнала с помощью MATLAB
Куатканова Ж. Е.¹ (Российская Федерация),
Усенбай Т. А.², Кунесбеков А.³ (Республика Казахстан)

¹Куатканова Жанна Ерболаткызы / Kuatkanova Zhanna – магистрант,
кафедра систем управления и информатики,
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация;

²Усенбай Талгат Абдижапалылы / Ysenbai Talgat – магистрант;

³Кунесбеков Абылай / Kunesbekov Abilai – магистрант,
кафедра робототехники и технических средств автоматизации,
Казахский национальный технический университет им. К. И. Сатпаева,
г. Алматы Республика Казахстан

Abstract: the proposed method is to study and analyze electrocardiograph (ECG) waveform to detect abnormalities present with reference to P, Q, R and S peaks. Proper utilization of MATLAB functions (both built-in and user defined) can lead us to work with ECG signals for processing and analysis in real time applications. The simulation would help in improving the accuracy and the hardware could be built conveniently.

Аннотация: предлагаемый метод состоит в изучении и анализе формы сигнала электрокардиографа (ЭКГ) для обнаружения имеющихся аномалий относительно пиков P, Q, R и S. Правильное использование функций MATLAB (как встроенных, так и определенных пользователем) может позволить выполнять работы с сигналами ЭКГ для обработки и анализа в приложениях в реальном времени. Моделирование поможет повысить точность для удобного конструирования аппаратных средств.

Keywords: computer modeling, electrocardiogram, notch filters, MATLAB.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, электрокардиограмма, режекторный фильтр, MATLAB.

Electrocardiogram (ECG or EKG) is a diagnostic tool that measure and records the electrical activity of the heart in exquisite detail. Interpretation of these details allows diagnosis of wide range of life threatening heart conditions as referred from [1] and [2]. The current is diffused around the surface of the body. An ECG is generated by a nerve impulse stimulus to the heart. The current at the body surface will build a voltage drop, which is a couple of microvolt to mill volt with an impulse variation. This is very small amplitude of impulse, which requires a couple of thousand times amplification. A typical ECG tracing of a normal heart rate (or cardiac cycle) consists of a P wave, QRS complex and a T wave. A small U wave is normally visible in 50 to 75 % of ECGs. The baseline voltage of ECG is known as isoelectric line. Typically, the isoelectric line is measured as the portion of tracing following the T wave and preceding the next P wave. Electrical activity of the heart can be recorded at the surface of the body using an electrocardiogram. Therefore, the electrocardio-gram (EKG) is simply a voltmeter that uses up to 12 different leads (electrodes) placed on designated areas of the body. Figure 1 shows typical ECG trace as referred [2]. The electrical activity of the heart is generally sensed by monitoring electrodes placed on the skin surface. The electrical signal is very small (0.0001 to 0.003). These signals are within frequency range of 0.05 to 100Hz (Hertz) or cycle per second. In ECG signal processing, instrumentation amplifier plays major role since signal generated by human body are very low in amplitude. High gain must be obtained with high common-mode

rejection ratio (CMRR). ECG signals are very noisy, usually 50Hz. MATLAB was used to test and adjust a digital filter as referred from [3], in order to obtain a good QRS complex noise free, which represents the ventricular depolarization in the ECGs, i.e., it shows the electrical impulse of the heart as it passes through the ventricles.

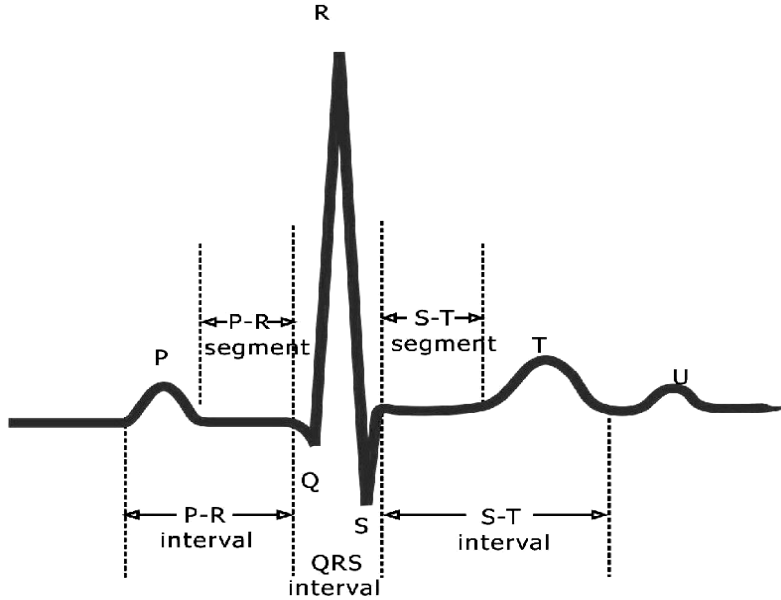


Figure 1. Typical one-cycle ECG signal tracking

The ECG signal is generated by the MATLAB code from real time data. The objective is to produce the typical ECG waveforms of different leads and as many arrhythmias as possible. This technique has many advantages in the simulation of ECG waveforms. Firstly saving time, secondly removing noise and thirdly Q, R, S detection in an easy manner.

Significant Features of ECG Waveform

A typical scalar cardiogram lead is shown in Figure 1, the significant features of waveform are the P, Q, R, S waves, the duration of each wave and time intervals such as P-R, S-T and Q-T intervals. ECG signal is periodic with fundamental frequency determined by the heartbeat. It also satisfies the Dirichlet's condition. Hence, Fourier series can be used to represent an ECG signal. If we observe figure 1 carefully, we may notice that a single period of an ECG signal is a mixture of triangular and sinusoidal waveforms. The significant feature of ECG signal can be represented by shifted and scaled versions. Such one waveform is shown in figure 3.

- QRS, Q and S portion of ECG signal can be represented by triangular waveforms.
- OP, T and U portions can be represented by triangular waveforms.

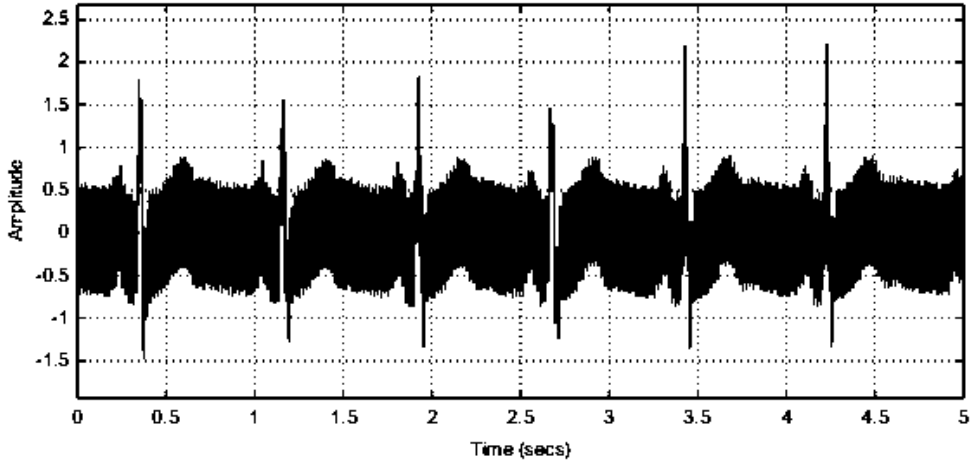


Figure 2. Typical ECG waveform in MATLAB

The generated output signal by MATLAB is shown in figure 2. The specifications are default for this signal which can be changed according to the user's requirement while simulating the MATLAB code.

Generally, the recorded signal is often contaminated by noise and artifacts that can be within the frequency band of interest and manifest with similar characteristic as the ECG signal itself. In order to extract noisy ECG signals, we need to process the basic ECG signal.

ECG signal processing can be roughly divided into two stages:

- 1) Preprocessing.
- 2) Feature extraction.

The preprocessing stage removes or suppresses noise from the raw ECG signal. The feature extraction stage extracts diagnostic information from the ECG signal referred as from [4]. Preprocessing ECG signals help us remove contaminants from ECG signals. ECG contaminants can be classified into the following categories referred as from [5]:

- Power line interference
- Electrode pop or contact noise
- Patient-electrode motion artifacts
- Electromyography (EMG) noise
- Baseline wandering

Among these noise, the power line interference and the baseline wandering are the most significant and they can strongly affect ECG signal analysis. Except for these two noises, other noises may be wideband and usually complex stochastic process which also distort the ECG signal. The power line interference is narrow-band noise centered at 50 Hz with a bandwidth of equal or less than 1 Hz.

Usually the ECG signal acquisition hardware can remove the power line interference. However, the baseline wandering and other wideband noises are not easy to be suppressed by hardware equipments. Instead, the software scheme is more powerful and feasible for offline ECG signal processing. We can use the following MATLAB code method to remove the noise. Figure 3 represent the filtered output of noisy ECG signal.

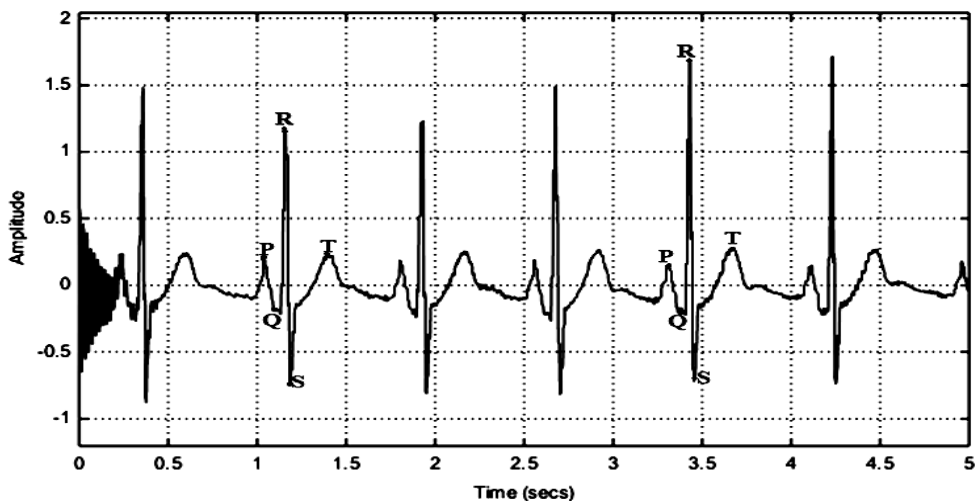


Figure 3. Represent the filtered output of noisy ECG signals

CONCLUSION

MATLAB has immense effect on ECG signal processing. It is so useful and handy that everyone can monitor his/her heart condition simply utilizing the power of MATLAB. The above discussed examples and techniques can be utilized for real time experimental/lab purpose. One of the crucial steps in the ECG analysis is to accurately detect the different waves namely P, Q, R and S depicting the entire cardiac cycle. The methodology is definitely a new approach to detect points and nonstandard shapes present in the ECG signals. This proposed work could be continued to further improve the algorithm to detect abnormalities and implement this system to find deposits of arrhythmia in the heart by using calculations of intervals between impulses of two different signals in real time. For processing and design of detection algorithms, MATLAB is used, in which they were implemented as mathematical signal processing operations and statistical analysis of test results.

References

1. *Макешева К. К., Алтайулы А. Е.* Измерительные преобразователи биоэлектрической активности сердца. // Проблемы современной науки и образования. – 2014. – №. 10 (28).
2. *Алтайулы А. Е.* Методы детектирования биосигналов. // Проблемы современной науки и образования. – 2014. – №. 9 (27).
3. *Алтайулы А. Е.* Алгоритмические, программные и технические средства идентификации паттернов биоданных. // Проблемы современной науки и образования. – 2014. – №. 10 (28).
4. *Kuliash M., Yeldos A.* Computer modeling electrocardiogram signals using notch filters. // European research. – 2015. – №. 3 (4).
5. *Дроздов Д. В.* Влияние фильтрации на диагностические свойства биосигналов. // Материалы конференции. / Функциональная диагностика. – 2011. - № 3. – С. 75-78.
6. *Maresh S. H., Agarbala R. A.* FIR equiripple digital filter for reductions of power line interference in the ECG signal. // Proceedings of the 7th wseas international conference on signal processing, robotics and automation. - 2008. – P. 147-150.

Russian government-owned corporations' investing in innovations

Rogozina A. (Russian Federation)

Инвестиции российских государственных корпораций в инновации

Рогозина А. Ю. (Российская Федерация)

*Рогозина Анна Юрьевна / Rogozina Anna – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра финансов и кредита,*

Российский государственный социальный университет, г. Москва

Аннотация: в статье анализируется инвестиционная деятельность отечественных государственных корпораций. Рассмотрена роль нескольких госкорпораций в развитии инновационных технологий.

Abstract: the article analyzes the investment activity of the Russian government-owned corporations. The article considers the role of several corporations in the development of innovative technologies.

Ключевые слова: государственные корпорации, инвестиции, инновационные технологии.

Keywords: government-owned corporations, investments, innovative technologies.

Большая роль в развитии экономики страны приходится на долю инновационных технологий. Благодаря инновационному внедрению в технологические процессы, государство способно полноценно использовать результаты интеллектуальной деятельности человека для эффективного развития в различных сферах. Инновации в научной сфере влияют на опережающее развитие государства. Осуществить инновации возможно только на основе научных знаний и с использованием технологий.

В настоящее время Россия отстает по технологическому развитию и перенимает технологии и продукцию, расплачиваясь сырьем за технологическую ренту. Одна крупная аналоговая зарубежная компания предоставляет больше патентов, нежели крупнейшие российские компании вместе [6, с. 106].

Но, тем не менее, у нас все же имеются государственные корпорации, которые инвестируют в инновации. В основе современного технологического уклада лежат нанотехнологии, гелио- и ядерная энергетика [1]. Рассмотрим компании, развивающие эти направления. Например, государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». В ее состав входят предприятия, научные организации, в том числе и гражданские компании атомной отрасли, научно-исследовательские организации, предприятия ядерного оружейного комплекса, а также атомный ледокольный флот, который является единственным в мире. Всего же в госкорпорации насчитывается около 400 организаций. Это крупнейшая генерирующая компания в России, обеспечивающая в европейской части страны выработку электроэнергии в 33 %. «Росатом» по праву занимает лидирующее положение на рынке ядерных технологий. Так, например, ему принадлежит 1-е место в мире по количеству одновременно сооружаемых АЭС за рубежом; 2-е место в мире по запасам урана и 3-е место по объему его добычи; 2-е место в мире по генерации атомной электроэнергии, что обеспечивает 36 % мирового рынка услуг по обогащению урана и 17 % рынка ядерного топлива [2].

Повышать конкурентоспособность продукции и услуг на атомных энергетических рынках, модернизировать существующие технологии и техническое перевооружение производственных мощностей – одна из главных задач инновационного развития «Росатома». Госкорпорацией используются различные формы реализации инноваций.

В приоритете использование собственных технологий и компетенций. Помимо этого практикуется инновационное развитие в кооперации с внешними производственно-технологическими партнерами, реализуются совместные проекты. Также «Росатомом» приобретаются патенты, лицензии на различные технологии, приобретаются и интегрируются игроки на рынке [2].

В процессе создания новых технологий реализуются одновременно несколько проектов по развитию прорывных технологий на всех этапах цепочки создания стоимости в энергетической отрасли: генерации, передачи, потребления электроэнергии и в решении проблемы утилизации отработавшего ядерного топлива.

Компанией «Росатом» запланировано в 2011-2020 гг. создание новых технологий для энергетических рынков. Для этого предполагается разработать и соорудить разные виды энергоблоков, отличающиеся теплоносителями. Разработке интегрированных систем кодов нового поколения для анализа и обоснования безопасности перспективных атомных электростанций и ядерного топливного цикла тоже уделено внимание. Планируется разработать технологии производства плотного топлива для реакторов на быстрых и быстрых и тепловых нейтронах и т. д. Согласно Паспорту Программы инновационного развития и технологической модернизации Госкорпорации «Росатом» на период до 2020 года (в гражданской части) для реализации намеченного будет потрачено 205 664 млн. руб. [3].

Запланированы и новые применения ядерных технологий, включающие: ядерную медицину, досмотровые системы и неразрушающий контроль, центры облучения, супер-ЭВМ, переработку твердых бытовых отходов, производство углеволокон, водообработку, проекты инновационных судовых реакторных установок. В рамках повышения безопасности атомной энергетики, улучшения экологии, развития национальной энергетики запланированы исследования и разработки в сфере использования атомной энергии. На это будет потрачено 48 239 млн. руб. На инновационную инфраструктуру запланировано к расходам свыше 14 млн. руб.

Построением в России конкурентоспособной нанотехнологической индустрии занимается государственная корпорация РОСНАНО. Миссия РОСНАНО заключается в поддержке и продвижении идей отечественных ученых, а также в привлечении к своим разработкам зарубежных технологий. Главной задачей компании является инвестирование в эффективные и прибыльные нанотехнологические проекты. Компания поддерживает развитие всех российских предприятий, занятых в наноиндустрии.

ОАО «РОСНАНО» способствует реализации государственной политики по развитию наноиндустрии. Инвестиции направляются напрямую и через инвестиционные фонды в финансово эффективные высокотехнологичные проекты, в таких сферах как: электроника, телекоммуникации, здравоохранение, металлургия, энергетика, машино- и приборостроение, а также химия и нефтехимия и др. сферы.

Возможности инвестирования нанотехнологических проектов предусматривают вложения как собственных финансовых средств, так и привлечение средств частных соинвесторов, что делает возможным проекты с коммерческим направлением, доведение их до стадии рабочего бизнеса.

Основными инновационными проектами компании можно считать такие нанотехнологические продукты, как:

- Создание вакцины нового типа на основании вирусоподобных частиц. Ослабленная частица вируса используется для транспортировки генных белков, вызывающих иммунную реакцию. Современная вакцина была разработана в нескольких ведущих государственных исследовательских институтах. В работе над вакциной приняли участие НИИ гриппа и НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Н. Ф. Гамалеи.

- Компанией Stocus была разработана магниторезистивная память на основе термического переключения, которая отличается энергонезависимостью и имеет практически неограниченное количество циклов записи, качество которой не теряется при последующих перезаписях. Над усовершенствованием данной технологии теперь работают российские исследовательские предприятия.

- В ОИЯИ были разработаны детекторы широкого спектра веществ на основе технологии меченых нейтронов. От обычных рентгеновских установок они отличаются тем, что скрытое вещество идентифицируется по его элементному составу, а не по плотности. По федеральной программе обеспечения безопасности населения в транспорте такие детекторы были установлены на станциях метро и вокзалах.

Мы рассмотрели несколько российских государственных корпораций, на примере которых показали, каким образом в России производится вложение инвестиций в развитие инноваций, что является будущим страны.

Литература

1. Глазьев С. Ю. Уроки очередной российской революции: крах либеральной утопии и шанс на экономическое чудо. М.: Экономическая газета, 2011.
2. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» [Электронный ресурс] / Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» 2008-2015. Режим доступа: <http://www.rosatom.ru/aboutcorporation/>.
3. Паспорт Программы инновационного развития и технологической модернизации Госкорпорации «Росатом» [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.rosatom.ru/resources/25232a804a57ef1198719e13c5b23fe1/innov_pasport_2020.pdf.
4. «РОСНАНО» [Электронный ресурс]: ОАО «РОСНАНО». 2007-2015.: Режим доступа: <http://www.rusnano.com/>. - Структура РОСНАНО и органы управления.
5. РОСНАНО по итогам 2014 года вышло на чистую прибыль в размере 8 млрд. рублей с увеличением дохода на 16 % и ростом стоимости портфеля на 36 % [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.rusnano.com/>. – Новости.
6. Субботина Г. В. Роль госкорпораций в развитии инноваций в современной России (Обзор социологических исследований). // Современная наука: Актуальные проблемы и пути их решения. – 2013. - № 4. – с. 106-109.

State regulation of innovative activity in the Russia

Materova A.¹, Kryukova A.² (Russian Federation)

Государственное регулирование инновационной деятельности в России

Матерова А. А.¹, Крюкова А. А.² (Российская Федерация)

¹Матерова Алина Андреевна / Materova Alina – студент;

²Крюкова Анастасия Александровна / Kryukova Anastasia - кандидат экономических наук,
заместитель декана ФИСТ по научной работе, доцент,
кафедра электронной коммерции, факультет информационных систем и технологий,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара

Аннотация: государственная инновационная политика является частью социально-экономической политики и направлена на совершенствование государственного регулирования, развитие и стимулирование инновационной деятельности. В настоящей работе проведен анализ способов государственной поддержки инновационной деятельности в России. Впоследствии, исследование позволяет утверждать, что только при совместном участии государственного и частного сектора возможно реализовать социально ориентированную стратегию инновационного развития.

Abstract: state Innovation Policy is part of the socio-economic policy and aimed at improving the state regulation, development and promotion of innovation. This paper analyzes the methods of state support of innovation activity in Russia. Subsequently, the study suggests that only with the joint participation of public and private sector to implement a socially oriented strategy of innovative development.

Ключевые слова: инновация, инновационная деятельность, государство, регулирование, государственная поддержка инноваций, Российская Федерация, система, экономика.

Keywords: the innovation, innovative activity, state, regulation, state support of innovation, Russian Federation, system, economy.

В российской экономике наблюдается возрастающая потребность в переходе на инновационный путь развития. Становится все более очевидным, что без опоры на инновации не удастся одержать победу над экономической и технологической отсталостью страны, повысить ее конкурентоспособность на мировых рынках. Это требует создания условий для опережающего, инновационного развития нашей страны.

Однако одна из весомых причин наблюдаемой ситуации кроется в недостаточном внимании к поиску эффективных путей решения проблемы повышения инновационной активности со стороны органов государственного управления.

Недостаточна направленность бюджетного распределения финансовых ресурсов, федеральных и региональных целевых программ, кредитно-банковской и налоговой системы, государственных преференции на развитие технико-технологического прогресса, производственных и управленческих инноваций.

О недостаточном внимании правительства переходу на инновационную траекторию развития свидетельствует также факт несформированности государственной промышленной политики, ядром которой призвана стать инновационная стратегия страны.

Переход к рыночным отношениям подорвал финансовое обеспечение деятельности организаций научного и проектного профиля, в которых зарождаются инновации. Государственным финансированием в явно недостаточной степени

обеспечены научно-исследовательские организации Российской академии наук. Научные подразделения высших учебных заведений и отраслевые исследовательские институты лишились государственной финансовой поддержки и поставлены в полную зависимость от получения заказов на продукт их деятельности.

При определении концептуальных направлений развития законодательства о науке основная роль принадлежит правовому обеспечению единой государственной инновационной политики. Она в наше время становится главным средством осуществления модернизации российской экономики и повышения конкурентоспособности национального производства.

Направления совершенствования правового регулирования должны определяться исходя из нового места государства в научной политике в условиях инновационного прорыва.

Подход к государственному регулированию инновационных процессов следует основывать на предпосылке о неизбежности государственной финансовой поддержки инноваций и их экономического стимулирования, по крайней мере, на стадиях формирования замысла и его проектного подкрепления. Требуемые для этого расходы государственного бюджета окупаются дополнительными доходами за счет роста производства и повышения его эффективности, обеспечиваемого применением инновационных технологий.

Большую роль в инновационном развитии России призваны играть федеральные целевые программы. Количество инновационно-ориентированных федеральных целевых программ, финансируемых из федерального бюджета, весьма велико. Однако это еще не означает их эффективной отдачи. Недоиспользуется такой значимый ресурс инновационного подъема экономики, как закупка патентов, лицензий на инновационные технологии за рубежом, совместное производство инновационных продуктов с зарубежными компаниями [4].

Важная задача государства видится также в создании, развитии и поддержке инфраструктуры инновационной деятельности, представленной в образе наукоградов, технопарков, инновационно-технологических инкубаторов, центров трансфера технологий, агентств инновационной информации. Функционирование разных элементов государственного управления инновационными процессами должно координироваться в рамках единой федеральной инновационной системы.

В настоящее время Россия участвует в международной инновационной деятельности как поставщик высококвалифицированных кадров, так как внутри страны нет достаточного спроса на научные разработки, и отсутствует заинтересованность развивать услуги в сфере образования и воспроизводства внутренней базы. Всё это ведёт к утрате уникального интеллектуального инновационного ресурса, что является неприемлемым в настоящее время.

Способность к инновациям в настоящее время стала одним из важнейших условий безопасности государства. Это положение имеет внутреннюю и внешнюю составляющие. Что касается международной стороны, речь здесь идёт об обеспечении научно-технологической безопасности, отсутствии мощного научно-инновационного потенциала, позволяющего противостоять любому диктату извне, связанному с ограничением доступа к передовым технологиям.

Под влиянием инновационных процессов меняется и структура экономики, увеличивается доля наукоёмкого производства и сферы деловых услуг, и уменьшается доля сельского хозяйства и добывающей промышленности.

Важность государственного регулирования инновационных процессов вызвана, в первую очередь, их возрастающим значением для экономики и общества в целом. Для России сегодня крайне важно занять свою нишу в мировом сообществе, которая бы позволила ей пользоваться преимуществами международного разделения труда и сократить существенное технологическое отставание от передовых в технико-экономическом отношении стран [5].

Однако в современной российской действительности наличествуют как возможности, позволяющие достаточно эффективно интегрироваться в мировую экономику, так и глубокие проблемы, тормозящие этот процесс.

С учетом того, что государство не в состоянии принять на себя бюджетное финансирование инновационной деятельности в необходимом объеме, а банки либо не желают давать кредиты на эти цели из-за высокого риска, либо устанавливают чрезмерно высокий процент. Основная тяжесть финансового обеспечения инноваций ложится на предприятия, которые в условиях дефицита собственных денежных средств вынуждены значительную часть ресурсов использовать на поддержку действующего производства и в достаточно редких случаях - на освоение новых технологий и конкурентоспособной наукоемкой продукции.

Эффективность использования для улучшения ситуации такого финансового и организационно-экономического механизма стимулирования научно-технической и инновационной активности, как государственные инновационные программы, также трудно оценить однозначно положительно.

Одним из объяснений невысокой эффективности действующей государственной инновационной политики может служить слабость ее институциональной базы. В общественном сознании сегодня отсутствует понимание важности науки, использования научных знаний для технологического перевооружения как главного в современном мире фактора национальной конкурентоспособности и безопасности.

Во многом критика связана с фактором недостаточно подробного рассмотрения некоторых вопросов и противоположных мнениях. Именно поэтому при формировании инновационной политики существуют такие серьезные затруднения – и общество, и правительство не могут сойтись в едином мнении, в каком направлении инновационной деятельности необходимо двигаться стране.

Подводя итоги развития инновационной деятельности в России, можно сказать следующее: Россия на данный момент действительно смогла колоссально сократить разрыв в сфере инноваций: в первую очередь стояла задача догнать страны, которые ушли далеко вперед. И второе: сейчас страна активно движется уже на опережение, в ближайшем будущем Россия в сфере инноваций и инновационной деятельности перейдет на новый уровень. Для этого у страны есть все, что нужно: множество ресурсов и запасов, интеллектуальный капитал и активное желание действующей власти вывести Россию в мировые лидеры.

Литература

1. *Оголёва Л. Н.* Инновационный менеджмент: Учебное пособие. // Под ред. проф., д. э. н. Л. Н. Оголёвой. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 143 С.
2. *Анисимов Ю. П., Журавлев Ю. В.* Теория и практика инновационной деятельности: учебное пособие. - Воронеж 2010. - 539 С., Маслова Е. В. Концепция управления обновлением и развитием механизма финансирования инновационной деятельности в Российской Федерации. // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2008. № 49.
3. «Недвижимость и инвестиции. Правовое регулирование». Номер 2-3 (11-12) Август 2002 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dpr.ru/journal/journal_9_2.htm (дата обращения: 27.07.2015).
4. *Асаул А. Н., Карпов Б. М., Перевязкин В. Б., Старовойтов М. К.* Модернизация экономики на основе технологических инноваций. СПб: АНО ИПЭВ, 2008. - 606 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.aup.ru/books/m5/3_2.htm (дата обращения: 30.07.2015).
5. *Бендииков М. А.* Некоторые направления повышения эффективности российских высоких технологий. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: mevriz.ru/articles/2000/5/866.html.

Prospects for the development of exchanges of innovative projects in Russia

Dudnikova J.¹, Kryukova A.² (Russian Federation)

Перспективы развития бирж инновационных проектов в России Дудникова Ю. С.¹, Крюкова А. А.² (Российская Федерация)

¹Дудникова Юлия Сергеевна / Dudnikova Julia – студент;

²Крюкова Анастасия Александровна / Kryukova Anastasia - кандидат экономических наук,
заместитель декана ФИСТ по научной работе, доцент,
кафедра электронной коммерции, факультет информационных систем и технологий,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, г. Самара

Аннотация: в настоящее время во многих странах мира приоритетным становится инновационное развитие экономики, в которой использование баз знаний и увеличение интеллектуального потенциала позволяет обеспечить воспроизводство наукоемкого продукта. Инновационная экономика не может развиваться без процесса создания новых знаний и развития проектов на первых стадиях инновационного цикла, без привлечения венчурных инвестиций на более поздних этапах инновационного проекта [1, с. 66-69]. В данной статье рассмотрены основные принципы организации деятельности биржи инновационных проектов в России, а также перспективы их развития.

Abstract: currently, in many countries the priority becomes the innovative development of the economy in which the use of knowledge bases and increase the intellectual potential allows the reproduction of high-tech product. An innovative economy cannot develop without the process of creating new knowledge and the development of projects in the early stages of the innovation cycle, without the involvement of venture capital investments in the later stages of an innovation project [1, с. 66-69]. This article describes the basic principles of organization of the exchange of innovative projects in Russia, as well as their development prospects.

Ключевые слова: биржа инновационных проектов, инновационная деятельность, инновационная инфраструктура, венчурные инвестиции, инвестор, инвестиции, коммерциализации инноваций, инициатор проекта, инновации.

Keywords: exchange of innovative projects, innovative activity, innovative infrastructure, venture investments, investor, investments, commercialization's of innovations, initiator of the project, innovation.

Перспективным способом реализации механизма организации взаимодействия инвесторов, инициаторов инновационного проекта и экспертов становится создание бирж инновационных проектов. Биржа учитывает особенности рынка венчурных инвестиций, обеспечивает продвижение и реализацию перспективных идей и разработок.

Инновационная биржа представляет собой специфический институт инновационной инфраструктуры. Биржа выступает площадкой для взаимодействия бизнеса, науки и экспертного сообщества. Инновационные биржи становятся новой формой обмена информацией, которая основана на принципах объективности, открытости, контролируемости инновационной деятельности. Биржа инновационных проектов предполагает, что все участники взаимодействия имеют коммерческий интерес в процессе своей инновационной деятельности.

Проведя анализ работы различных бирж инновационных проектов, можно выделить их основные преимущества:

- 1) на биржах проводится достаточно тщательная экспертиза инновационных проектов на время их размещения на бирже (например, IPOBoard);
- 2) биржи имеют ориентацию на широкий спектр и уровень проектов (AskCap);
- 3) биржи имеют хорошую репутацию среди инвесторов (Sapfir Capital);
- 4) биржи участвуют в адаптации бизнеса к локальным условиям реализации проекта (Международная биржа коммерциализации инноваций).

Также целесообразно выделить ряд недостатков отдельных бирж инновационных проектов:

- 1) узкая специализация биржи на нескольких направлениях проектов (IPOBoard) или на решение конкретных проблем города (например, инвестиционный портал Томска);
- 2) ориентация биржи лишь на граждан конкретной страны (KickStarter);
- 3) узкий спектр услуг, которые биржа оказывает инноваторам. Например, биржа AskCap оказывает лишь услуги по экспертизе и информационному сопровождению проекта, биржа IPOBoard – услуги по обучению и подготовке к первичному публичному размещению акций. Биржа StartBase оказывает лишь платные услуги консультантов и экспертов для проектных команд, испытывающих дефицит финансирования.
- 4) жесткие условия первоначального отбора и ориентация лишь на интересы инвесторов (IPOBoard, INPROEX);
- 5) слабая ориентация на инновации (инвестиционные порталы ряда российских городов, INPROEX).

Конечным результатом деятельности биржи инновационных проектов должно стать успешное завершение жизненного цикла инновационного проекта. Биржа должна обеспечить и промежуточные этапы – привлечение финансирования для проекта, заключение сделок между инвестором и инициатором проекта, между двумя инвесторами. Любой инвестор на бирже должен иметь возможность в любой момент времени выйти из проекта, продав свою долю другому инвестору, или войти в инновационный проект. Основным источником коммерциализации деятельности биржи становится комиссия от таких сделок.

В идеале биржа инновационных проектов призвана обеспечить присутствие на бирже всех участников, необходимых для инновационного процесса: инвесторов, независимых экспертов, самих инновационных проектов, прошедших предварительную экспертизу. Регистрация участников биржи должна происходить бесплатно.

Биржа инновационных проектов должна быть готова к работе со всеми категориями инновационных проектов, различных направлений и стадий реализации. Поэтому в состав инвесторов, которые зарегистрированы на бирже, должны входить все категории инвесторов, финансирующие инновационные проекты на всех стадиях инновационного процесса. Такими инвесторами могут быть:

- а) на предпосевной стадии инновационного проектирования – государственные институты, предоставляющие научные гранты;
- б) на посевной стадии – бизнес-ангелы;
- в) на стадии венчурного инвестирования – венчурные фонды;
- г) на поздних стадиях реализации проекта (стадия роста и масштабирования) – фонды прямых инвестиций.

При успешном прохождении какой-либо стадии инновационного процесса проект не должен уходить с рынка. Все участники биржи должны иметь доступ к информации по истории любого инновационного проекта. Количественную оценку в рамках биржи инновационных проектов получают качество проекта, его перспективность, количество просмотров инвесторами, число положительных

экспертных заключений и другие характеристики проекта. Все вышеперечисленные характеристики находят отражение в рейтинге проекта. Динамика изменения рейтинга проекта свидетельствует о целесообразности поддержки проекта инвесторами.

Каждый инновационный проект на бирже должен иметь возможность получить авторитетную и квалифицированную оценку независимых экспертов. Эксперты должны быть доступны для инвесторов и инициаторов проектов. Биржа должна сотрудничать с большим количеством независимых экспертов, это необходимо для обеспечения оперативной экспертизы. Квалификация работы эксперта измеряется его рейтингом. Заключение эксперта оказывает влияние на рейтинг инновационного проекта. Для оптимальной работы биржи необходима система материального и нематериального стимулирования экспертов.

Основным показателем эффективности работы биржи инновационных проектов является количество инновационных проектов, которые получили коммерческий успех, т. е. были доведены до стадии получения прибыли. Вторым показателем работы биржи становится количество заключенных на бирже сделок.

Таким образом, в рамках данной статьи рассмотрены основные принципы функционирования биржи инновационных проектов, которая объединяет трех ключевых участников процесса коммерциализации инновационного проекта (инициатор проекта, инвестор и эксперт). Модель биржи инновационных проектов может быть реализована за счет создания интернет-площадки, которая будет представлять собой площадку для подготовки сделки инициатора проекта и инвестора с предварительной экспертизой инновационного проекта. Реализация проекта биржи инновационных проектов позволит создать условия для развития инновационной экономики и для формирования новых венчурных проектов.

Реализация модели работы биржи инновационных проектов должна обеспечить удовлетворение потребностей участников инновационного процесса и обеспечить возможность реализации всех этапов взаимодействия инициатора проекта и инвестора.

Литература

1. *Адельфинский А. О.* Особенности и функции рынка венчурного капитала. / А. О. Адельфинский, А. С. Залысин. // Микроэкономика. - 2013. - N 4. - С. 66-69.
2. *Волкова Т.* Венчурное финансирование инновационных проектов: институциональные риски. // Пробл. теории и практики управл. - 2013. - N 6. - С. 91-97.
3. *Горбунов Д. В.* Биржа инновационных проектов: инструментарий венчурного финансирования, оценки и поддержки реализации инноваций. – Самара, 2014 – 159 С.
4. *Жилинская О. И.* Венчурные фонды как инвестиционные посредники. / О. И. Жилинская, А. Н. Букало. // Инновации. - 2011. - N 5. - С. 35-40.
5. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности университетов через создание стартапов - практика Университета ИТМО. / И. А. Кудинов, Е. Д. Мельченко, С. В. Мельченко, Н. О. Яныкина. // Инновации. - 2014. - N 8. - С. 88-92.
6. *Липатников В.* Венчурные инновационные проекты: механизм оценки бизнес-ангелами. / В. Липатников, Е. Гребенькова. // Пробл. теории и практики управл. - 2014. - N 12. - С. 89-96.

Static and dynamic accounting: effects of choice and alternatives

Andreeva O. (Russian Federation)

Статический и динамический учет: последствия выбора и альтернативы

Андреева О. М. (Российская Федерация)

*Андреева Оксана Михайловна / Andreeva Oksana – соискатель степени кандидата
экономических наук,*

кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита,

Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье анализируются теоретические аспекты статического и динамического учета. Акцентируя внимание на эклектичности современного учета в целом и бухгалтерского баланса в частности, автор приходит к выводу о необходимости интеграции в современном бухгалтерском учете статической и динамической учетных концепций.

Abstract: the article analyzes the theoretical aspects of static and dynamic accounting theories. Focusing on modern accounting eclectic in general and balance sheet in particular, the author comes to the conclusion about the necessity of integration in modern accounting static and dynamic accounting concepts.

Ключевые слова: статический учет, динамический учет, ликвидность, платежеспособность.

Keywords: static accounting, dynamic accounting, liquidity, solvency.

Научным изысканиям первой половины XX столетия мы обязаны теоретическому обоснованию двух взаимоисключающих друг друга учетных концепций – статического и динамического учета, которые оказали ключевое влияние на современный бухгалтерский учет.

Каждая из обозначенных учетных концепций ставит разные цели перед бухгалтерским учетом в целом и составлением бухгалтерского баланса в частности, что, в свою очередь, приводит к различию в методологии бухгалтерского учета. Внимание ученых, уделявшееся бухгалтерскому балансу в рамках рассматриваемых учетных концепций, не случайно. Ведь бухгалтерский баланс, являющийся результатом применения определенной методологии учета, представляет собой источник огромного массива информации о финансовом положении компании. Соответственно, не считаться с концептуальными методологическими основами бухгалтерского учета – значит игнорировать возможность получения более достоверной информации, которую баланс может предоставить.

Что же представляют собой статический и динамический бухгалтерский учет? И к чему приводит следование каждой из обозначенных теоретических концепций на практике?

Цель *статической теории учета* заключается в представлении информации о достаточности имущества компании, чтобы погасить свои нынешние долги, тем самым удовлетворив потребности кредиторов [3, с. 44]. Главное для статического баланса – предоставить информацию для достоверной оценки платежеспособности компании.

Методология статического учета требует рассмотрения актива баланса в качестве платежных ресурсов долгов компании перед ее собственниками и кредиторами, отраженных в пассиве баланса.

При этом в активе баланса должны отражаться денежные средства и имущество, принадлежащее компании исключительно на праве собственности, ведь в

противном случае компания не сможет реализовать данное имущество и тем самым погасить свою задолженность.

Необходимость возможного погашения задолженности перед кредиторами объясняет одно из требований методологии статического учета – переоценка всего имущества по текущим рыночным ценам на отчетную дату – так как величина стоимости имущества должна быть актуальной.

При этом, «...рост цен возможной продажи имущества трактуется как прибыль компании, снижение этих цен – как убыток» [2]. Таким образом, финансовый результат в рамках статической теории учета включает в себя как финансовый результат, возникший в результате физической деятельности компании, так и результат изменения цен на имущество.

В отличие от статического, *динамический бухгалтерский учет* имеет своей целью достоверное исчисление финансовых результатов деятельности экономического субъекта, «...эффективности хозяйственной деятельности предприятия» [3, с. 65]. Для динамического баланса главным является предоставление объективной информации для достоверной оценки рентабельности компании.

Все активы в динамическом учете должны отражаться в единственно допустимой оценке – по фактической себестоимости.

При этом неважно, являются ли они собственностью компании или получены во временное пользование. Главным условием присутствия имущества в составе актива баланса является их реальное использование в процессе осуществления компанией своей хозяйственной деятельности, то есть их направленность на получение дохода. Даже нематериальные активы, реально применяемые в хозяйственной деятельности и приносящие доходы, не должны исключаться из бухгалтерского баланса. Исключению из баланса подлежат те активы, на которые компания не потратила денежные средства. К таким активам можно отнести, например, безвозмездно полученное имущество [2].

Методология учета, соответствующая теории динамического баланса, формирует наиболее объективную оценку финансового результата деятельности предприятия. В такой интерпретации динамический баланс представляет собой инструмент для исчисления финансового результата деятельности компании. Однако данная теория учета идет вразрез с идеями оценки платежеспособности – идеями статического учета, так как цены приобретения (себестоимость) имущества могут совершенно не соответствовать возможным ценам их продажи как обеспечения долгов фирмы.

Что же мы имеем в реальности?

Реальность такова, что современный бухгалтерский учет содержит элементы как статического, так и динамического учета. Например, мы оцениваем активы по сумме фактических затрат на их приобретение, но, тем не менее, нам не запрещено переоценивать внеоборотные активы.

Дает ли такой синтез возможность в полной мере достичь целей, изначально поставленных статической и динамической теориями бухгалтерского учета? Однозначно, нет.

Тем не менее, осознание данного факта – это уже половина успеха. Зная об особенностях информационного обеспечения теорий статического и динамического учета, пользователь бухгалтерской информации сможет увидеть более реалистичную картину и, тем самым, принять более взвешенное и объективное решение.

В качестве направлений развития современного бухгалтерского учета в контексте решения проблемы наличия противоположных учетных целей, которые в одинаковой степени важны для современной экономической действительности, видим следующие.

Во-первых, должно иметь место понимание, что следование только статической или только динамической учетным теориям невозможно, поскольку современная экономика ставит перед бухгалтерским учетом комплексные задачи.

Во-вторых, статическая и динамическая учетные теории обладают широким методологическим инструментарием формирования учетно-аналитической информации, и на практике должна быть возможность использования любого из приемов, если он объективно отражает факт хозяйственной жизни.

И, наконец, должен иметь место критический анализ концептуальных основ статического и динамического учета, где на выходе должна быть сформирована та единая учетная теория, в рамках которой, казалось бы, противоположные цели статического и динамического учета должны найти свое решение, что обеспечит единство теории и практики. Презентация целей статического и динамического учета (достоверное отражение финансового положения предприятия и его финансового результата) должна иметь место на уровне отчетности при составлении не только бухгалтерского баланса, но и других отчетных форм.

Литература

1. *Заббарова О. А.* Балансоведение: учебное пособие. / О. А. Заббарова. М.: КНОРУС, 2007. 256 с.
2. *Пятов М. Л.* Теории баланса и их значение для практики [Электронный ресурс] // Интернет-ресурс для бухгалтеров БУХ.1С – Режим доступа: <http://www.buh.ru/document-942> (Дата обращения 27.07.2015).
3. *Ришар Ж.* Бухгалтерский учет: теория и практика: Пер. с фр. / Под ред. Я. В. Соколова. М.: Финансы и статистика, 2000. 160 с.
4. *Соколов Я. В.* Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней. М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. 638 с.

Investigation of different approaches to assessing the value of a company with debt

Semyashkin E. (Russian Federation)

Исследование различных подходов

к оценке стоимости компании с долгом

Семяшкин Е. Г. (Российская Федерация)

*Семяшкин Ефим Григорьевич / Semyashkin Efim – студент,
направление «Прикладная математика и информационные технологии»,
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва*

Аннотация: целью данной работы является исследование различных подходов к оценке стоимости компании с долгом, применение теоретических знаний для расчета рыночной цены акции российской компании. Актуальность данной темы продиктована волатильностью российского рынка, ожидаемым динамическим ростом рынка в стабильный период.

Abstract: the purpose of this study is to investigate different approaches to assessing the value of a company's debt, the application of theoretical knowledge to calculate the market price of the shares of Russian companies. The relevance of this theme is dictated by the volatility of the Russian market, the expected dynamic growth of the market in the stable period.

Ключевые слова: оценка стоимости компании, модель свободных денежных потоков.

Keywords: the valuation of the company, the model of free cash flow.

Одним из методов оценки стоимости компании является модель дисконтированных дивидендов, но, как и у любого подхода к оценке, у этой модели существуют свои минусы и плюсы, она не может быть всеобъемлющей, охватывать все нюансы, которые возникают у аналитика, пытающегося рассчитать цену акции, которая будет максимально приближена к рыночной.

Требуется рассчитать стоимость одной акции российской компании (акции которой обращаются на фондовой бирже) за ряд лет, используя для оценки рыночной стоимости ряд нижеприведенных методов:

1. Модель свободных денежных потоков на акции с постоянным ростом.
2. Подход на основе скорректированной приведенной стоимости (APV).
3. Общая версия модели FCFF.

В качестве исходных данных возьмем данные компании Роснефть за последние три года.

Все расчеты, представленные ниже, будем осуществлять при помощи прикладного обеспечения **MS Excel 2013**.

Модель свободных денежных потоков на акции с постоянным ростом

Модель свободных денежных потоков на акции с постоянным ростом предназначена для оценки фирм, темпы роста которых постоянны и которые, следовательно, находятся в стабильном состоянии [2, с. 178].

Модель.

Стоимость собственного капитала в рамках модели постоянного роста является функцией ожидаемых свободных денежных потоков на акции в следующий период, стабильных темпов роста, а также требуемого дохода на капитал:

$$\text{Стоимость} = \frac{FCFE_1}{k_e - g_n} \quad (1),$$

где стоимость = стоимость акций сегодня;

$FCFE_1$ = ожидаемые свободные денежные потоки на акции в следующем году;

k_e = стоимость привлечения собственного капитала фирмы;

g_n = темпы роста FCFF фирмы на бесконечном временном горизонте.

Предостережения. Модель в соответствии с предположениями.

Предостережения. Модель в соответствии с предположениями, лежащими в ее основе, очень похожа на модель роста Гордона, и на ее применение распространяются некоторые аналогичные ограничения. Используемые в модели темпы роста должны быть обоснованными относительно номинальных темпов роста экономики, в которой функционирует фирма. Общее правило состоит в том, что стабильные темпы роста не могут превышать темпов роста экономики, где работает фирма.

Если мы учтем воздействия, которым подвергаются денежные потоки со стороны чистых капитальных затрат, изменений оборотного капитала и чистых изменений долга, приходящегося на инвесторов в акции, то денежные потоки, остающиеся после этих изменений, можно определить как «свободные денежные потоки на акции (собственный капитал)» (free cash flow to equity — FCFF):

$$\begin{aligned} \text{Свободные денежные потоки на акции} &= \\ &= \text{чистая прибыль} - (\text{капитальные затраты} - \text{износ}) - \\ &- (\text{изменения недежного оборотного капитала}) + \\ &+ (\text{новые долговые обязательства} - \text{погашение долга}) \end{aligned} \quad (2)$$

Данные денежные потоки могут быть выплачены в качестве дивидендов.

Рассчитаем стоимость акции для компании Роснефть за последние три года:

Таблица 1. Исходные данные для компании Роснефть

Показатели/год	2012	2013	2014
Чистые денежные средства, полученные от операционной деятельности (млрд. руб.)	521	1216	1626
Капитальные затраты (млрд. руб.)	473	560	533
Операции с торговыми ценными бумагами (млрд. руб.)	(5)	18	-
Единовременный эффект от суммы предоплаты по долгосрочным договорам поставки нефти (млрд. руб.)	-	470	497

Будем исходить из предположения, что темп роста $g \approx 20\%$;

количество обыкновенных акций $N = 10598177817$.

Рассчитаем свободный денежный поток, в данном случае формула (2) примет вид:

$$\begin{aligned} \text{Свободный денежный поток} = & \\ & \text{чистые денежные средства} \\ & - \text{капитальные затраты} \\ & + \text{операции с торговыми ценными бумагами} \\ & - \text{единовременный эффект} \end{aligned} \quad (3)$$

Конечный результат представлен в таблице ниже:

Таблица 2. Динамика FCFE

Показатель/год	2012	2013	2014
Свободный денежный поток (FCFE) млрд. руб.	43	204	596

Рассчитаем k_e стоимость привлечения собственного капитала на основе модели CAPM:

$$r_i = r_{if} + \beta_{росн} \times (r_{i(PTC)} - r_{if}) \quad i = 2006, 2007, \dots, 2013 \quad (4)$$

Для компании Роснефть $\beta_{росн} = 1,14$, доходность по индексу РТС (годовая): $r_M = 19,59\%$.

Таблица 3. Доходность в динамике

Год	$r_{if} (\%)$	$r_i (\%)$
2012	5,909375	28,2427406
2013	5,5075	27,8408656
2014	8,08548387	30,4188494

Рассчитаем стоимость акций компании по методу свободных денежных потоков (формула (1) и поделив на количество обыкновенных акций (акций)):

Таблица 4. Динамика цены одной акции

Год	2012	2013	2014
Рыночная цена (рассчитанная)	46,73р.	294,58р.	818,69р.
Рыночная цена	227,88р.	253,50р.	244,55р.

Проанализировав полученные результаты, можно прийти к выводу, что рассчитанная цена является сопоставимой с рыночной по критерию модуля отклонения, наибольшее сближение между рыночной и расчетной ценой наблюдается в 2013 году.

Подход на основе скорректированной приведенной стоимости (APV)

Оценка стоимости фирмы осуществляется посредством нескольких шагов:

1) Расчет стоимости фирмы без долга:

$$\text{Стоимость безрычаговой фирмы} = \frac{E(FCFF_1)}{p_u - g} \quad (5)$$

где $FCFF_1$ — ожидаемые операционные денежные потоки фирмы;

p_u — стоимость привлечения собственного капитала без учета долга;

g — ожидаемые темпы роста. В более общем случае фирму можно оценить, используя набор предположений относительно роста, которые являются, по нашему мнению, разумными в отношении данной фирмы [3, с. 72].

Входные данные, необходимые для этой оценки — это ожидаемые денежные потоки, темпы роста, а также стоимость собственного капитала без учета долга [1, с. 370].

$$\begin{aligned} &\text{Безрычаговый коэффициент бета (без учета долга)} = \\ &= \text{текущий коэффициент бета} / [1 + (1 - t)D/E] \end{aligned} \quad (6)$$

где:

безрычаговый коэффициент бета без учета долга = безрычаговый коэффициент бета фирмы;

текущий коэффициент бета = текущий коэффициент бета собственного капитала фирмы;

t = налоговая ставка фирмы;

D/E = текущий коэффициент «долг/собственный капитал».

2) Расчет налоговых выигрышей вследствие долга:

$$\begin{aligned} &\text{Ожидаемый налоговый выигрыш на бесконечном временном горизонте} = \\ &\text{налоговая ставка} \times \text{долг} \end{aligned} \quad (7)$$

Конечная формула стоимости фирмы с учетом долга:

$$APV = \frac{E(FCFF_1)}{p_u - g} + t_c \times B \quad (8)$$

Расчёт представлен ниже (за последние три года для компании Роснефть):

Входные данные:

$$t_c = 20 \% ; t_B = 12,116 \% ; g = 5 \% (\text{предположение}) ; \beta_{\text{росн}} = 1,14 ;$$

Таблица 5. Динамика показателей компании Роснефть по годам

Показатель/год	2012	2013	2014
Долг (млрд. руб.)	602	1878	2467
Собственный капитал (млрд. руб.)	2322	3169	2881
D/E (%)	0,259259	0,592616	0,8563
FCFE (млрд. руб.)	43	204	596

Рассчитаем показатель FCFF по формуле:

$$FCFF = FCFE + (1 - t) \times t_c \times B \quad (9)$$

Результаты представлены ниже:

Таблица 6. Динамика скорректированного денежного потока

Показатель/год	2012	2013	2014
FCFF (млрд. руб.)	101,350656	386,0308	835,1214

Рассчитаем безрычаговый коэффициент $\beta_{\text{росн}}$ через формулу (6), и на его основе вычислим стоимость привлечения собственного капитала без учета долга на основе формулы (4):

Таблица 7. Динамика стоимости привлечения капитала

Год	2012	2013	2014
$\beta_{\text{росн}}$	0,676542	0,773357	0,944172
r (%)	15,16489	16,3983	18,94772

Стоимость компании с долгом приведем на основе формулы (8) ниже:

Таблица 8. Динамика стоимости акции компании Роснефть за последние три года

	2012	2013	2014
Стоимость фирмы (млрд. руб.)	745,663942	3556,077	8618,029
Стоимость фирмы с долгом (APV) млрд. руб.	866,063942	3931,677	9111,429
Стоимость акции (руб.)	81,7181932	370,9767	859,7166

Проведя анализ полученных данных, можно заключить, что определенный уровень влияния оказывает рост показателя FCFF с течением времени.

Общая версия модели FCFF

В самом общем случае стоимость фирмы можно записать как приведенную стоимость ожидаемых свободных денежных потоков, поступающих в фирму:

$$\text{Стоимость фирмы} = \sum_{t=0}^{t=\infty} \frac{FCFF_t}{(1+R_{WACC})^t} \quad (10)$$

где:

$FCFF_t$ = свободные денежные потоки фирмы в год t ;

R_{WACC} = средневзвешенная стоимость привлечения капитала.

Будем исходить из предположения, что компания будет функционировать неопределенно-долгий срок, тогда можно формулу (10) трансформировать к виду:

$$\text{Стоимость фирмы} = \frac{FCFF}{R_{WACC}} \quad (10')$$

$$R_{WACC} = \frac{S}{S+B} R_S + \frac{B}{S+B} R_B (1 - t_c) \quad (11)$$

$$R_B = t_B (1 - t_c) \quad (12)$$

$$R_S = R_0 + \frac{B}{S} (1 - t_c) (R_0 - R_B) \quad (13)$$

Расчет:

Исходные данные возьмем из предыдущей задачи.

Рассчитаем R_{WACC} , стоимость акции (стоимость компании/количество обыкновенных акций), используя формулу (10) (11), (12) и (13):

$$R_B (\text{для всего периода}) = t_B (1 - t_c) = 12,116 * 0,8 = 9,69 \%$$

Таблица 9. Промежуточные и конечные результаты

Показатель/год)	2012	2013	2014
Долг (млрд. руб.)	602	1878	2467
Собственный капитал (млрд. руб.)	2322	3169	2881
S+B	2924	5047	5348
S/(S+B)	0,79	0,63	0,54
B/(S+B)	0,21	0,37	0,46
R0 (%)	28,24	27,84	30,41
Rs (%)	32,09	36,44	44,61
Rwacc (%)	27,48	22,88	24,03
Стоимость компании (млрд. руб.)	368,83	1686,93	3474,54
Стоимость акции (руб.)	34,80	159,17	327,84

❖ Стоимость акции имеет тенденцию к увеличению, приближаясь к концу исследуемого периода, наименьшее расхождение между рыночной и расчетной ценой наблюдается в 2014 году.

Заключение

За время прохождения практики я изучил несколько подходов к оценке стоимости бизнеса, используя различные источники информации, узнал об особенностях оценки стоимости компании с долгом и провел исследование на применимость данных моделей на практике. Также мной был приведен обзор новых тенденций в сфере оценок, предлагаемых зарубежными и российскими деятелями.

Было проведено исследование стоимости акции компании Роснефть за последние три года на основе трех моделей, с помощью которых проводится оценка стоимости компаний:

1. Модель свободных денежных потоков на акции с постоянным ростом.
2. Подход на основе скорректированной приведенной стоимости (APV).
3. Общая версия модели FCFF.

Проанализировав полученные результаты на основе критерия модуля отклонения, получаем, что наименьшее расхождение между рыночной и расчетной ценой наблюдается при использовании третьего подхода, однако стоит отметить, что расчетные цены акции, полученные каждым из методов, являются сопоставимыми с рыночной за тот же период времени.

Вследствие наличия ряда неучтенных факторов, девиантных отклонений возникает разрыв между расчетной и справедливой ценой, в следующих научных исследованиях будет внесен ряд исправлений, которые, возможно, позволят провести более качественную оценку стоимости компании.

Литература

1. *Пратт Ш.* Стоимость капитала М.: Квинто-Консалтинг, 2006 г., с. 178.
2. *Дамодаран А.* Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов. М: Альпина Паблишер, 2011, с. 370-375.
3. *Хитчнер Дж.* Три подхода к оценке стоимости. М.: Маросейка, 2011 г., с. 71-87.

**Innovation and managerial competence of the head
of professional educational organization
as an integral part of a unified innovation policy
Kuzmina S.¹, Kuzmin N.² (Russian Federation)**

**Инновационно-управленческая компетентность руководителя
профессиональной образовательной организации
как неотъемлемая часть единой инновационной политики
Кузьмина С. А.¹, Кузьмин Н. Е.² (Российская Федерация)**

¹Кузьмина Светлана Александровна / Kuzmina Svetlana - методист,
учебно-методический инновационный центр,

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Политехнический колледж имени Н. Н. Годовикова;

²Кузьмин Никита Евгеньевич / Kuzmin Nikita - заведующий отделением,
единая учебная часть,

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Колледж современных технологий имени Героя Советского Союза М. Ф. Панова,
г. Москва

Аннотация: в статье рассматривается вопрос формирования личностной и инновационной компетентности руководителя профессиональной образовательной организации в современных условиях. Дано объяснение термина инновационно-управленческая компетентность.

Abstract: the article discusses the formation of personal and professional competence of the head of innovative educational institution in modern conditions. An explanation of the term innovation and managerial competence.

Ключевые слова: инновационные процессы, инновационно-управленческая компетентность, инновационный потенциал.

Keywords: innovation processes, innovation and management competence, innovative potential.

*Если ты хочешь оказывать влияние на других людей,
то ты должен быть человеком, действительно стимулирующим
и двигающим вперед других людей.
Карл Маркс*

Происходящие сегодня процессы в системе образования требуют не только широкомасштабного внедрения инноваций, но и затрагивают вопрос формирования личностной и инновационной компетентности руководителя профессиональной образовательной организации. Инновационная активность руководителя определяет динамику образовательных технологий, гарантирует принятие быстрых и эффективных решений, определяет стабильность развития образовательной организации.

Таким образом, неотъемлемой составляющей инноваций становится формирование такого типа руководителя, который будет обладать инновационно-управленческой компетентностью, то есть восприимчивостью и готовностью к инновациям и руководящей работе в нестандартных ситуациях, стрессоустойчивостью, способностью предлагать новое решение возникшей проблемы и нести за него ответственность [3]. Бесспорно, что руководитель в данном контексте должен обладать инновационным потенциалом.

Использование инновационного потенциала и уровень готовности к управлению инновационной деятельностью Яковлев Б. П. и Жукова В. Ф. рассматривают как

основание для выделения 4-х типов руководителей и их стилей управления (консерватор, авангардист, демонстратор, перестройщик) [5].

Управленческий процесс является высокоэффективным в двух вариантах: решения руководителя оперативны и адекватны, с одной стороны, руководитель обладает способностями не только оценить и прогнозировать ситуацию, но и управлять рисками, с другой.

В условиях формирования инновационно-управленческой компетенции руководителя первоочередной задачей становятся разработка и осуществление единой инновационной политики [2], в том числе и программы кадрового развития внутри образовательной организации [4].

Инновационная деятельность предполагает наличие в образовательной организации творческой и доверительной атмосферы в коллективе.

Инновационные процессы ведут к переходу образовательной организации из режима функционирования в режим развития. Современным руководителям необходимо создавать мощную, работоспособную команду, желательно сформированную по «принципу колеса» [1].

Сегодня инновации являются неизбежным процессом и приобретают комплексный характер, проникая в различные сферы деятельности образовательной организации, и влекут за собой изменения в структуре управления.

Настоящим руководителем по праву может называться тот, кто обладает большой способностью побуждать людей к проявлению потенциальных возможностей, предоставляет им поле деятельности и свободу для реализации их устремлений. Задачей руководителя является не только развитие умения единолично находить правильные решения и брать на себя за них ответственность, но и создавать атмосферу творческого поиска этих решений в руководимом коллективе.

Литература

1. *Зинкевич-Евстигнеева Т. Д., Фролов Д. Ф., Грабенко Т. М.* Теория и практика командообразования. Современная технология создания команд. / Под ред. Т. Д. Зинкевич-Евстигнеевой. СПб.: Речь, 2004. - 304 с.
2. *Кошарный А. В., Кошарный Е., Петрий, Н. А., Тарабаева, В. Б.* «Технологии управления инновационными процессами»: учебное пособие Белгород: Изд-во БелГУ, 2011. - 279 с.
3. *Кузьмина С. А., Кузьмин Н. Е., Петрова И. В.* Инновационно-управленческая компетентность руководителя как элемент эффективного ведения инновационной деятельности в профессиональной образовательной организации. // Сборник конференций НИЦ «Социосфера» Innovative processes in economic, social and spiritual spheres of life of society: Materials of the V international scientific conference on May 25–26, 2015. – с. 72-75. Режим доступа: http://sociosphera.com/files/conference/2015/k-05_25_15.pdf (дата обращения 03.02.2015).
4. *Кузьмина С. А., Кузьмин Н. Е.* College today: the creation of the legal and institutional environment for the development of professional culture of teachers Kuzmina S., Kuzmin N. Колледж сегодня: создание правовых и организационных условий для развития профессиональной культуры педагогических работников. // International scientific review 2015. № 4 (5), – с. 65-67. Режим доступа: [http://scienceproblems.ru/images/PDF/International%20scientific%20review%204%20\(5\)%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82.pdf](http://scienceproblems.ru/images/PDF/International%20scientific%20review%204%20(5)%20%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82.pdf) (дата обращения 03.08.2015).
5. *Яковлев Б. П., Жукова В. Ф.* Управление инновационными процессами в системе образования: компетентность и потенциал руководителя. // Современные проблемы науки и образования. - 2012. - № 2. Режим доступа: www.science-education.ru/102-5631 (дата обращения 03.08.2015).

Key competencies in education
Kanukova D. (Russian Federation)
Ключевые компетенции в образовании
Канукова Д. К. (Российская Федерация)

*Канукова Диана Казбековна / Kanukova Diana – аспирант,
Северо-Осетинский государственный университет им. К. Хетагурова,
председатель ППО студентов,
Владикавказский техникум железнодорожного транспорта, филиал,
Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС),
г. Владикавказ*

Аннотация: в статье анализируется понятие «ключевые компетенции». Проблема личностного и профессионального развития учащихся и студентов в образовательных учреждениях обоснована изменениями, происходящими в экономике страны, вхождением России в общеевропейское и мировое образовательное пространство, обеспечением качества подготовки будущих специалистов, повышением требований, предъявляемых к специалистам со стороны работодателей. Чтобы изучить возможности оказания воздействия на личностное и профессиональное развитие обучаемых, необходимо выявить особенности и сложности формирования ключевых компетенций в подготовке молодежи к жизни в быстроизменяющемся обществе.

Abstract: the article analyzes the concept of core competencies. The problem of personal and professional development of pupils and students in educational institutions is justified by changes in the economy. To explore the possibilities of influencing the personal and professional development of students is necessary to identify the features and complexity of the formation of key competencies in preparing young people for life in a rapidly changing society.

Ключевые слова: компетенция, ключевые компетенции, формирование, коммуникативные компетенции, образование, образовательный процесс.

Keywords: competence, key competences, formation, communicative competence, education, educational process.

Последние два десятилетия активно рассматриваются вопросы формирования ключевых компетенций в изданиях отечественных и зарубежных ученых, но подходы и трактовки ключевой компетенции и компетентности весьма различны.

Понятие «формирование» (в педагогике) – процесс развития явлений, процессов, систем под определенным педагогическим влиянием; любые изменения, новообразования, усложнения индивидуумов, социальных групп, образовательного сообщества.

Понятие «компетенция» – (от лат. competentia – достигаю, соответствую, подхожу) - комплексное свойство человека достигать вполне определенного результата: способность понимать свои потребности, осознавать и задавать цель как желаемый результат, владение знаниями как средством преобразования ситуации, умение практически действовать по направлению к результату, отслеживая и корректируя свои действия. Компетенция - это интеграция знаний, умений и опыта с социально-профессиональной ситуацией. Компетенции широкого действия относятся к ключевым.

В документе «Ключевые компетенции для Европы», ориентируясь на материалы симпозиума, состоявшегося в Берне в 1996 г., компетенция включает:

- процесс учения: способность превращать знания в опыт, а опыт - в деятельность; обобщать и систематизировать знания, организовывать познавательный процесс, быть способным решать проблемы различного характера, брать на себя ответственность за свое учение и образование;

- исследование и поиск;
- организацию мыслительного процесса;
- общение;
- сотрудничество.

Понятие «ключевые компетенции» было введено в зарубежной педагогической науке в начале 1990-х гг. Международной организацией труда в квалификационные требования к специалистам в системе последипломного образования, повышения квалификации и переподготовки управленческих кадров. В середине 90-х гг. это понятие уже начинает существенно влиять на требования к подготовке специалистов в учреждениях профессионального образования. В Российской педагогике термин «ключевые компетенции» появляется в конце XX века.

Ключевые компетенции - результат образования, представляющий собой освоенные способы деятельности по решению общих для всех профессиональных областей задач, связанных с умениями человека взаимодействовать с другими, сотрудничать, работать с информацией и т. д.

Ключевые компетенции включают основы современного научного знания, принципы и закономерности множества предметов и явлений действительности. Э. Ф. Зеер [3] считает более правильно называть их базовыми компетенциями, поскольку они многофункциональны, многомерны, надпредметны, междисциплинарны и первичны по отношению к другим. Так, в «Стратегии модернизации содержания общего образования» указывается, что в основу обновленного содержания образования должны быть положены именно «ключевые компетенции». Понимаемая таким образом компетентность - это освоенное содержание образования для решения практических и познавательных, ценностно-ориентированных, а также коммуникативных (в общем случае - жизненных) задач.

Как отмечают многие ученые (Н. И. Шевандрин, М. С. Каган, Л. Д. Столяренко и др.), личность человека можно охарактеризовать пятью основными потенциалами: познавательным, морально-нравственным, творческим, коммуникативным, эстетическим.

Выделяют пять групп ключевых компетенций, формированию которых придается важное значение в подготовке молодежи:

- политическая и социальная компетенции - способность взять на себя ответственность, совместно вырабатывать решение и участвовать в его реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям, проявление сопряженности личных интересов с потребностями предприятия и общества, участие в функционировании демократических институтов;

- межкультурная компетенция, способствующая положительным взаимоотношениям людей разных национальностей, культур и религий, пониманию и уважению друг друга;

- коммуникативная компетенция, определяющая владение технологиями устного и письменного общения на разных языках, в том числе и компьютерного программирования;

- социально-информационная компетенция, характеризующая владение информационными технологиями, критическим отношением к социальной информации, распространяемой СМИ;

- персональная компетенция - готовность к постоянному повышению образовательного уровня, потребность в актуализации и реализации своего личностного потенциала, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения, способность к саморазвитию.

Комплекс ключевых компетенций можно представить четырьмя компонентами:

- информационная составляющая компетенции (способы приема, хранения, оформления и передачи информации);
- проективная составляющая компетенции (способы определения целей, ресурсов их достижения, действий, сроков);
- оценочная составляющая компетенции (способы сравнения результатов с целями, классификация, абстрагирование, прогнозирование, систематизация, конкретизация);
- коммуникативная составляющая компетенции (способы передачи информации и привлечения ресурсов других людей для достижения своих целей) [1, с. 19].

В зарубежных и отечественных публикациях встречаются другие термины, смысл которых близок к понятию «Ключевые компетенции». Так, рядом исследователей используется термин «базовые умения (навыки)». В отчете Европейскому фонду подготовки кадров Saimon Shaw классифицировал все базовые навыки на восемь групп:

- основные навыки (грамота, счет);
- жизненные навыки (самоуправления, взаимодействия с другими и т. д.);
- коммуникативные навыки (решения проблем, общения, коллективной работы);
- социальные и гражданские навыки (моральные правила, социальная активность);
- навыки для получения занятости (работа с информацией, принятие решений, адаптация);
- предпринимательские навыки;
- управленческие навыки;
- широкие навыки (анализ, планирование, контроль) [7, с. 34].

Заметим, что многие университеты США и Англии не принимают абитуриентов без экзамена на ключевые компетенции, при оценке которых используются три основных критерия:

1. Умение действовать автономно: защищать свои права, интересы, проявлять ответственность, планировать и организовывать личностные планы, самостоятельно приобретать знания, используя разные источники.

2. Способность работать с разными видами информации: диаграммами, символами, графиками, таблицами, текстами и т. д., критически осмысливать полученные сведения, применять их для расширения своих знаний.

3. Умение работать в группе: устанавливать хорошие взаимоотношения, разрешать конфликты и т. д.

В связи с принятием закона Российской Федерации от 1 декабря 2007 г. № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» в России устанавливаются федеральные государственные образовательные стандарты, представляющие собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального и среднего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию, и которые являются основной объективной оценкой уровня образования и квалификации выпускников, независимо от форм получения образования. Структура нового поколения стандартов профессионального образования предполагает модульный принцип его построения, основанный на компетенциях, что дает возможность учреждениям профессионального образования осуществлять вариативную подготовку учащихся по профессиям и специальностям. В содержание российских федеральных государственных образовательных стандартов вводится перечень ключевых компетенций, формирование которых у обучающихся образовательных учреждений профессионального образования обязательно.

Очевидно, что ключевые компетенции начинают формироваться в общеобразовательной школе. В системе профессионального образования их дальнейшее развитие происходит в рамках профессионализации учащихся и

студентов. В образовательной практике современной России накоплен определенный опыт формирования ключевых компетенций в рамках профессиональных образовательных программ, разработанных с учетом анализа регионального рынка труда и требований работодателей. В качестве примера можно рассмотреть технологию разработки и корректировки рабочих учебных планов с учетом анализа рынка труда. По результатам опроса работодателей и студентов, проходящих практику на предприятиях региона, были составлены матрицы с перечнем видов профессиональной деятельности и ключевых навыков, получивших наибольшее количество баллов при анкетировании.

Литература

1. *Бобиенко О. М.* Ключевые компетенции профессионала: проблемы развития и оценки. / О. М. Бобиенко. – Казань: Казанский государственный университет им. В. И. Ульянова–Ленина, 2006.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании». // Учит. газета. 1992. № 23.
3. *Зеер Э. Ф., Павлов А. М., Сыманюк Э. Э.* Модернизация профессионального образования: компетентностный подход. Учеб. Пособие. – М.: Издательство Московского психолого-социального института, 2005.
4. *Лебедева Н. М., Лунова О. В., Стефаненко Т. Г.* Межкультурный диалог: Тренинг этнокультурной компетентности. – М.: РУДН, 2003.
5. *Литвиненко В. В.* Повышение профессиональной компетентности мастера производственного обучения на основе требований образовательной среды: дис. ... канд. пед. наук., Курганский гос. университет. – Курган, 2002.
6. *Прутченков А. С.* Тренинг коммуникативных умений. - М.: «Новая школа», 1993.
7. *Shaw S.* Development of Core Skills training in the Partner Countries. – ETF, 1998.
8. *Чиркова М. А.* Формирование коммуникативных качеств учащихся профессионального лица. Автореф... дис. канд. пед. Наук, - М., 2001.
9. *Пашихонова Е. Е.* Педагогические условия развития творческих качеств личности в процессе профессионального самоопределения. Автореф... дис. канд. пед. наук, - М., 2000.

Infective and prosthetic endocarditis
Aliahmed H.¹, Rucinskas K.², Tarutis V.³, Turkevicius G.⁴
(Republic of Lithuania)

Инфекционный и протезный эндокардит
Алиахмед Х. М.¹, Ручинскас К.², Тарутис В.³, Туркевичус Г.⁴
(Литовская Республика)

¹Алиахмед Хаммад Мохаммад / Aliahmed Hammad – аспирант;

²Ручинскас Кестутис / Rucinskas Kestutis – профессор,
руководитель кардиохирургического центра,
первое кардиохирургическое отделение;

³Тарутис Виргилиус / Tarutis Virgilijus – профессор,
второе кардиохирургическое отделение;

⁴Туркевичус Гинтарас / Turkevicius Gintaras – кандидат медицинских наук,
первое кардиохирургическое отделение,
факультет медицины,
Вильнюсский университет,
больница Вильнюсского университета (Santariškių klinikos),
г. Вильнюс, Литовская Республика

Аннотация: в данной статье рассматриваются проблемы протезного и инфекционного эндокардита, как тяжелого инфекционного системного заболевания, протекающего с разрушениями клапанов сердца. Источником бактериемии может быть локальный септический очаг.

В основе современных подходов к лечению инфекционного эндокардита лежит антибактериальная терапия, хирургическая коррекция сформировавшегося поражения клапана. Оптимальный объем и характер хирургического вмешательства обсуждаются и могут различаться в зависимости от особенностей пациента. Данная проблема мало изучена и требует дальнейшего исследования.

В статье дана характеристика современных особенностей течения инфекционного эндокардита. Обсуждаются нерешенные вопросы медикаментозной терапии. Четко определены показания к хирургическому лечению эндокардита.

Abstract: this article deals with the problems of infectious endocarditis and prosthetic as serious infectious systemic disease proceeding with the destruction of heart valves.

Ключевые слова: протезный эндокардит, инфекционный эндокардит, лечение эндокардита, антибактериальная терапия.

Keywords: prosthetic endocarditis, infective endocarditis, treatment endocarditis, antibiotic therapy.

Протезный эндокардит за последние 30 лет стал наиболее значимой проблемой в кардиологии. Это происходит по следующей причине: констатируют рост заболеваемости ИЭ. Несмотря на многообразие новых бактерицидных препаратов и широко используемого хирургического лечения, летальность все же остается высокой: от 19 до 37 %; осуществление ранней диагностики ИЭ, особенно подострого, проблематично даже с применением ультразвуковых методов, в том числе чреспищеводной эхокардиографии (ЭхоКГ); в разработке патогенеза заболевания нет существенного прогресса, вследствие чего патогенетическая терапия, в основном, находится на стадии дискуссии, а ее практическое применение является клиническим экспериментом [Бокерия Л. А. 2009 {3}].

Начиная с 60-х годов XX в. в литературе по ИЭ наиболее «модной» тематикой являлось положение об изменении течения ИЭ по сравнению как с классическими описаниями начала века, так и с наступлением антибактериальной эры. Часто цитировалось высказывание: «Если бы современный терапевт руководствовался классическими признаками болезни, то вряд ли он вообще смог бы классифицировать ИЭ». В дальнейшем приводились разные причины так называемого изменения течения эндокардита: растущее многообразие микрофлоры, изменение возрастной структуры заболевания, возрастание частоты встречаемости нозокомиальных эндокардитов, изменение частоты развития первичного ИЭ и фоновых заболеваний (в основном речь шла о снижении частоты возникновения ревматических пороков сердца как заболевания – предшественника ИЭ). Эти и другие причины отражены во многих работах.

Научная новизна

Возможность непосредственного устранения источника инфекции и коррекции порока сердца привела к развитию хирургического лечения ИЭ. Первая успешная операция по поводу ИЭ была выполнена в 1961 г. J. Кауи соавт., когда было произведено иссечение трикуспидального клапана. В 1963 г. Walles и соавт. выполнили протезирование аортального клапана (АК), а в 1965 г. те же авторы сообщили о протезировании митрального клапана (МК) при ИЭ.

Таким образом, история хирургического лечения ИЭ насчитывает уже более 40 лет. На первом ее этапе длительное время обсуждалась сама целесообразность выполнения хирургических вмешательств при ИЭ, и операции выполняли по жизненным показаниям у наиболее тяжелых больных, что отрицательно сказывалось на непосредственных результатах. В современных условиях по мере разработки новых способов санации камер сердца, внедрения в практику новых моделей искусственных клапанов и совершенствования методов кардиопротекции, показания к оперативному лечению ИЭ стали расширяться. Сегодня основная тенденция – раннее оперативное вмешательство при минимальных внутрисердечных разрушениях.

Обзор литературы

Инфекционный эндокардит (ИЭ) – заболевание септического генеза с преимущественным поражением клапанного или пристеночного эндокардита, характеризующееся быстрым развитием клапанной недостаточности, системных эмболических осложнений и иммунопатологических проявлений.

ИЭ является весьма трудным для диагностики заболеванием. Несмотря на значительные успехи медицины, ИЭ остается заболеванием с высокой заболеваемостью и смертностью. Его профилактика, диагностика и лечение по-прежнему остаются серьезной проблемой в клинической практике.

Инфекционный эндокардит протезированного клапана (ИЭПК) возникает у 1-6 % лиц с протезированными клапанами. Это составляет 10-30 % всех случаев ИЭ и в равной степени касается механических и биологических клапанов. ИЭПК по-прежнему связан со сложностями в диагностике, определением оптимальной стратегии лечения и характеризуется плохим прогнозом. Процент госпитальный летальности при ИЭПК составляет 20-40 % [Baldwin J. T. 1997 {17}].

Этиология инфекционного эндокардита значительно изменилась вследствие активного применения антибиотиков во всем мире. В настоящее время основная роль отводится стафилококкам и грамотрицательной флоре, а также грибковой инфекции.

С точки зрения хирургии в патогенезе инфекционного эндокардита наибольшее значение имеет факт быстрого разрушения клапанного аппарата сердца. Это приводит к катастрофическому нарастанию сердечной недостаточности, так как миокард не успевает приспособиться к резкому нарушению гемодинамики.

Решение о необходимости хирургического лечения возникает, как правило, при развитии «осложненного инфекционного эндокардита»: изменений гемодинамического статуса; персистенции и распространенности инфекции; развития

метастатических очагов инфекции; системных эмболий. В этих случаях оперативное лечение оказывается более успешным, чем терапевтический подход.

Главной проблемой хирургического лечения является предотвращение рецидива инфекции и развития протезного эндокардита. Основой для выбора тактики являются анатомические изменения, выявленные на операционном столе: степень поражения фиброзного кольца и окружающих тканей, а также наличие вегетаций, абсцессов, фистул, отрывов протезов.

Для поражения сердца при ИЭ характерно формирование на клапанах (реже на пристеночном эндокардите) полипозных разрастаний, которые включают колонии микроорганизмов, воспалительные клетки, эритроциты, тромбоциты и фибрин. Размножение микроорганизмов в вегетациях способствует их росту, развитию деструктивного процесса и формированию тромботических осложнений. Вегетации легко разрушаются и становятся источником множественных эмболий. В результате не только нарушается функция клапанов, но и «обломки» вегетаций становятся источником эмболов и тромбов, что опасно как ишемическими осложнениями (тромбы), так и распространением инфекции в другие органы с развитием абсцессов.

Поражение клапанов приводит к развитию их недостаточности, гемодинамическим нарушениям и сердечной недостаточности [Николаев Д. А. 2008 {13}].

Различают ранний и поздний ИЭПК. Ранний ИЭПК определяется как развившийся в течение 1 года после хирургической операции, поздний ИЭПК – как развившийся по прошествии 1 года после хирургической операции.

Для раннего ПЭ характерно острое течение с быстрым развитием дисфункции протеза (в 96 % случаев развивается тромбоз протеза, в 91 % случаев формируются парапротезные фистулы и/или абсцессы, у 45 % больных возможен отрыв протеза). Характерна быстрая декомпенсация сердечной недостаточности. Для позднего протезного эндокардита (ПЭ) характерны подострое течение и «стертая» клиника, длительная компенсация сердечной недостаточности. При протезном эндокардите стафилококковые и грибковые инфекции встречаются чаще, а стрептококковые инфекции – реже по сравнению с инфекционным эндокардитом нативного клапана.

Основными возбудителями раннего протезного эндокардита являются стафилококки, грибы и грамотрицательные микроорганизмы.

Протезный эндокардит аортального клапана встречается чаще, чем митрального клапана, и имеет худший прогноз, связанный с трудностями в выборе срока проведения реоперации, возможностью ненадежной имплантации нового протеза и вероятностью его повторного инфицирования и/или формирования парапротезных фистул. Соответственно, выбор вида протеза при протезном эндокардите до сих пор обсуждается. Ряд авторов указывают, что механические протезы более предпочтительны при протезном эндокардите, поскольку биопротезы имеют большую частоту развития инфекционных осложнений.

Однако F. L. Grover и соавт. не выявили статистически значимых различий в частоте возникновения протезного эндокардита у больных с биологическими и механическими протезами. С. В. Wisman также считает, что все виды механических и биологических протезов имеют одинаковый риск развития инфекционных осложнений в условиях протезного эндокардита [Khan S. 1994 {19}].

Диагностика ИЭПК основывается на результатах ЭхоКГ и микробиологического исследования крови. При ИЭПК стафилококковые и грибковые инфекции встречаются чаще, а стрептококковые инфекции реже.

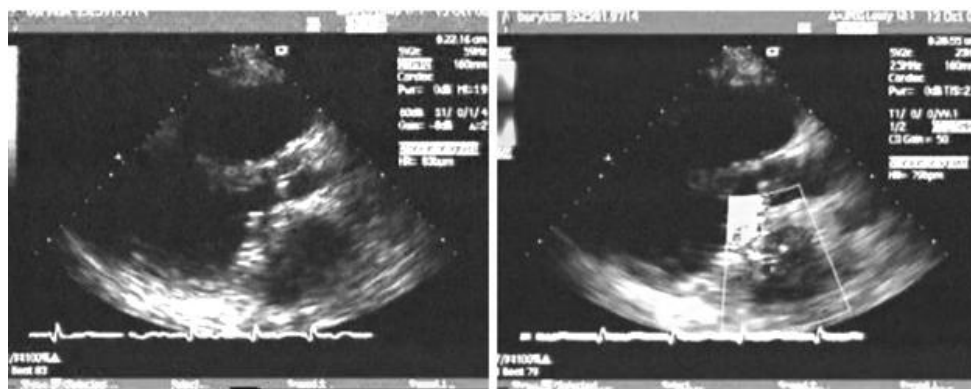
Основными возбудителями раннего ИЭПК являются стафилококки, грибы и грамотрицательные микроорганизмы. При протезном ИЭ важно сделать прогностическую оценку, т. к. она помогает установить подгруппы пациентов с высоким риском, которым необходимо будет проводить агрессивную стратегию.

Акустическая тень на механическом искусственном митральном клапане при трансторакальном ЭхоКГ (Рис. 1).



Рис. 1. Четырехкамерная проекция от верхушки сердца

Отрыв митрального механического протеза у больного протезным ИЭ (Рис. 2) [Скопин И.И. 2008 {14}].



Парастернальная позиция по длинной оси

Парастернальная позиция по
длинной оси, цветной доплер

Рис. 2. Отрыв митрального механического протеза у больного протезным ИЭ

Плохими прогностическими признаками при ИЭПК являются: возраст, стафилококковая инфекция, ранее выявленные случаи ИЭПК, СН, инсульт и внутрисердечные абсцессы.

Методология

Работа основана на результатах хирургического лечения 152 больных с активными формами инфекционного эндокардита (острый инфекционный эндокардит и подострый в активной стадии).

На начальном этапе данного исследования при хирургических вмешательствах санация камер сердца проводилась по общепринятой методике, имплантировались искусственные клапаны сердца без предварительной обработки ($n = 73$, контрольная группа). В последующем, помимо традиционных методов внутрисердечной антиинфекционной обработки, в хирургическом лечении больных с активными формами инфекционного эндокардита начали применять протезы клапанов сердца с антибактериальной обработкой, по разработанной нами методике ($n = 79$, основная группа).

Первичный инфекционный эндокардит наблюдался в контрольной группе у 34 (46,6 %) больных и 36 (45,6 %) – в основной ($p = 0,88$). В вариантах течения заболевания статистически достоверных различий не выявлено ($p = 0,87$). В обеих группах преобладали пациенты в активной стадии подострой формы заболевания (63,0 % и 55,7 %) [Цукерман Г.И. 2000 {13}].

По выраженности недостаточности кровообращения по NYHA 65 (89 %) больных в контрольной группе и 73 (92,4 %) в исследуемой группе относились к III или IV функциональным классам. Абсолютное большинство из указанных групп больных (64 (87,7 %) и 68 (86,1 %) соответственно) имели недостаточность кровообращения II А-Б стадии по классификации Василенко-Стражеско. Всем больным проводилось комплексное обследование по общепринятой методике, которое включало расспрос, осмотр, аускультацию, пальпацию, перкуссию, а также электрокардиографию, рентгенографию органов грудной клетки, эхокардиоскопию. Зондирование полостей сердца проводилось по показаниям.

Исследования до и послеоперационного периода включали также анализ клинико-лабораторных показателей крови и мочи, суточной динамики температуры тела. Выявление внутрисердечных осложнений у больных с инфекционным эндокардитом при естественном течении заболевания, идентификация возбудителя в крови и оценка чувствительности к антибиотикам проводилась в ходе обследования [Белостоцкий В. Э., 2004 {1}].

Результаты исследования и их обсуждение

При бактериологическом исследовании крови и/или операционного материала возбудитель был идентифицирован у 67 пациентов, что составило 44,1 %. Основными возбудителями инфекционного процесса являлись кокки родов *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp., на долю которых приходится 71,6 % среди всех полученных культур (Табл. 1).

Таблица 1. Микроорганизмы, выделенные из крови и/или пораженных клапанов сердца

Возбудитель	Абс. число	%
Грамположительные бактерии:	51	76
Род <i>Streptococcus</i> , из них	12	7,9
<i>S. viridans</i>	3	2
<i>Streptococcus</i> spp.	9	5,9
Род <i>Staphylococcus</i> , из них	25	16,4
<i>S. aureus</i>	10	6,6
<i>S. epidermidis</i>	13	8,6
<i>Staphylococcus</i> spp.	2	1,3
Род <i>Enterococcus</i> spp.	4	2,6
Род <i>Micrococcus</i> spp.	7	4,6
Семейство <i>Enterobacteriaceae</i>	3	2
Грамотрицательные бактерии:	7	4,6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	3,3
Грамотрицательные бактерии неферментирующие spp.	2	1,3
Грибы	2	1,3
Всего...	67	44,1

Выявление возбудителя учитывалось в последующем при проведении этиотропной терапии [Бокерия Л. А., 2007 {2}].

При изучении антимикробной активности тест-образцов, импрегнированных цефазолином в сочетании с метиленовым синим, прослежена эффективная антибактериальная активность на различных питательных средах в сроках до 16 суток. Исследования показали сохранение высокой антимикробной активности в

течение нескольких суток в широком спектре, т. е. на грамположительные (*S.aureus*) и грамотрицательные (*E.coli*) микроорганизмы, эффективно обеспечивая подавление микрофлоры в зоне имплантации. [Бокерия Л. А., 2012 {3}].

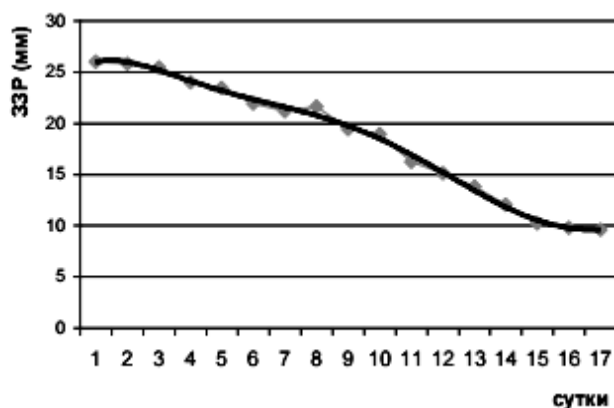


Рис. 1. Динамика антибактериальной активности тест-образцов к культуре *S.aureus*

Примечание. ЗЗР – зона задержки роста в мм.



Рис. 2. Динамика антибактериальной активности тест-образцов к культуре *E.Coli*

Примечание. ЗЗР – зона задержки роста в мм.

На Рис. 1 и 2 представлены кривые динамики антибактериальной активности образцов, импрегнированных цефазолином в комплексе с метиленовым синим, в зависимости от длительности нахождения в организме. При этом обнаружилось заметное различие в чувствительности грамположительной и грамотрицательной флоры по отношению к тест-образцам.

Наибольшая активность отмечена к грамположительным микроорганизмам – *S.aureus*. Раздельный анализ динамики антимикробной активности к отдельным видам микроорганизмов показал, что в течение первых трех суток *S.aureus* высокочувствителен к цефазолину в сочетании с метиленовым синим (ЗЗР превышает 25 мм). В дальнейшем происходило снижение антимикробной активности с сохранением терапевтической активности образцов до 12 суток (ЗЗР превышала 15 мм). С 12 до 15 суток определялась малая чувствительность стафилококков к исследуемым образцам, при достоверном сохранении их антибактериальной активности (ЗЗР больше 11 мм). Остаточная активность прослеживается далее 15-го дня - диаметр ЗЗР менее 10 мм отмечен на 15 и 16-е сутки.

В 11 случаях в основной группе больных определение эффективности антибактериальной терапии проводили по разработанной нами методике оценки антибактериальной активности крови с использованием тестовых культур [Вавилов П. А., 2011 {6}].

По результатам исследований больные отнесены в две подгруппы. Первую подгруппу составили случаи с зоной задержки роста в обеих тест-культурах, превышающих 9 мм вокруг сыворотки больных в чашках Петри. Вторую - с зоной задержки роста менее 9 мм (Табл. 2).

Таблица 2. Показатели антибактериальной активности крови пациентов с инфекционным эндокардитом, получающих антибиотикотерапию

Подгруппы	Зона задержки роста, мм	
	S.aureus	E.coli
Первая (n=6)	12±2	9±0,8
Вторая (n=5)	6±0,9	6±0,7

У больных в первой подгруппе отмечен положительный эффект от проводимой антибактериальной терапии - наступила нормализация температуры тела, наблюдалось снижение лейкоцитоза, скорости оседания эритроцитов в динамике. Высокая антибактериальная активность сыворотки крови сопровождалась клиническими проявлениями купирования активности инфекционного процесса в дооперационном периоде. На основании полученных результатов исследований мы пришли к заключению, что кровь больного, получающего антибиотики, следует считать высокоактивной по отношению к исследуемым культурам при наличии зоны задержки роста более 9 мм в диаметре.

Исследования послеоперационного периода у оперированных больных, включая данные клинико-лабораторных исследований, суточную динамику температуры тела, показателей анализов крови (лейкоцитарная формула, СОЭ) в зависимости от используемых клапанов (Табл.3). [Ребиков А. Г., 2008 {10}].

Таблица 3. Показатели температуры тела и уровня лейкоцитов крови в раннем послеоперационном периоде в сравниваемых группах

Группы исследования	Динамика температуры тела, °С						
	До операции	Длительность после операции, сут.					
		1-е	3-е	5-е	7-е	10-е	15-е
Контрольная	37,41±1,14	37,01±0,59	36,88±0,34	36,71±0,38	36,74±0,48	36,63±0,15	36,69±0,41
Исследуемая	37,43±1,11	36,99±0,56	36,94±0,86	36,8±0,28	36,78±0,3	36,68±0,3	36,62±0,14***
	Динамика показателей уровня лейкоцитов крови, 1·10 ⁹ /л						
	До операции	Длительность после операции, сут.					
		1-е	3-е	5-е	7-е	10-е	15-е
Контрольная	8,83±3,42	11,97±3,10	13,64±4,56	11,27±3,81	9,12±3,66	8,94±2,74	8,32±2,52
Исследуемая	9,21±3,56	12,49±3,58	13,0±4,27	11,88±4,08	8,16±2,58***	8,11±3,05***	7,89±2,16***

*- Достоверное изменение показателей по сравнению с исходными параметрами (p<0,05)

**- Достоверное изменение показателей относительно контрольной группы (p<0,05)

Среди групп исследования в первые 5 суток после операции по уровню лейкоцитов и температуры тела не наблюдалось статистически значимого различия. Статистически значимые различия по уровню лейкоцитов крови между больными исследуемых групп стали проявляться, начиная с 7-х суток после операции. Характеризуя длительность повышения температуры тела, следует отметить, что достоверные различия в группах обнаруживаются к 15-м суткам наблюдения.

Достоверное изменение показателей количества лейкоцитов по сравнению с исходными параметрами наблюдалось только в исследуемой группе с 7-х суток. У пациентов основной группы, при хирургическом лечении которых использовались протезы с антибактериальными манжетами, наблюдалось более гладкое течение послеоперационного периода, чем у больных контрольной группы: раньше наступала нормализация основных клинико-лабораторных показателей, исчезали признаки общей интоксикации и лихорадочного состояния. В контрольной группе у больных (n = 5) отмечено более тяжелое послеоперационное течение с развитием рецидива инфекционного эндокардита [Whitlock R.P., 2012 {22}].

Развитие раннего протезного эндокардита в контрольной группе диагностировано в 3-х случаях (4,1 %). Во всех случаях рецидив инфекции протекал с яркой клинической картиной септического процесса. Двое пациентов из контрольной группы с ранним протезным эндокардитом погибли в раннем послеоперационном периоде от некупирующейся инфекции. При патологоанатомическом исследовании у них подтверждено наличие инфекционного поражения протезов с отдаленными метастатическими гнойными очагами в паренхиматозных органах. В третьем случае с протезным эндокардитом было выполнено репротезирование клапана. Больной выписан с выздоровлением. Случаи развития позднего рецидива инфекции также наблюдались в контрольной группе. Поздний протезный эндокардит в различные сроки был выявлен у 2-х (2,7 %) больных. В первом случае рецидив развился спустя 7 месяцев после операции, во втором - через 10 лет. Обоим больным выполнено повторное репротезирование пораженного клапана. В первом случае больная погибла на операционном столе, во втором - пациентка выписана с выздоровлением. Госпитальная летальность у больных в контрольной группе составила - при раннем инфекционном эндокардите 66,7 %, при позднем 50 %. В отдаленные сроки двум больным (2,7 %) из контрольной группы было выполнено повторное оперативное лечение по поводу дисфункции аортальных протезов вследствие развития гемодинамически значимых парапротезных фистул, без признаков инфекционного процесса. В обоих случаях выполнено репротезирование клапанов (Табл. 4). [Fuster R. G., 2003 {18}].

Таблица 4. Частота и характер «протезозависимых» осложнений в различных группах исследования больных с инфекционным эндокардитом

Осложнения	Контрольная группа, n=79		Основная группа, n=73	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Ранний протезный эндокардит	3	4,1	-	-
Поздний протезный эндокардит	2	2,7	-	-
Парапротезные фистулы (гемодинамически значимые)	2	2,7	-	-

В основной группе не отмечено случаев развития протезного эндокардита в сроки наблюдения до 5 лет, что подтверждает высокую эффективность применения искусственных клапанов сердца, подвергнутых антибактериальной обработке с использованием антибиотиков цефалоспоринового ряда в сочетании с метиленовым синим в хирургическом лечении активных форм инфекционного эндокардита.

Таким образом, внедрение метода антибактериальной защиты искусственных клапанов с использованием антибиотиков цефалоспоринового ряда при хирургическом лечении активных форм инфекционного эндокардита позволило избежать в группе исследования послеоперационных внутрисердечных инфекционных осложнений.

Выводы

1. Наиболее частыми возбудителями инфекционного эндокардита (71,6 %) являются грамположительные кокки *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp., *Enterococcus* spp.

2. При ретроспективном анализе результатов хирургического лечения активных форм инфекционного эндокардита частота развития протезного эндокардита составила 6,8 %.

3. Разработанный метод контроля антибактериальной активности крови больных с инфекционным эндокардитом позволяет мониторировать эффективность антибиотикотерапии со вторых суток после начала лечения.

4. Хирургические материалы, обработанные антибиотиками цефалоспоринового ряда в сочетании с метиленовым синим, сохраняют антибактериальную активность *in vivo* до 11 суток.

5. Использование искусственных клапанов сердца, импрегнированных антибиотиками цефалоспоринового ряда в сочетании с метиленовым синим, повышает эффективность прерывания инфекционного процесса при хирургическом лечении больных с активными формами инфекционного эндокардита, значительно снижает риск развития протезного эндокардита.

Практические рекомендации

1. При проведении антибиотикотерапии у больных с острыми формами инфекционного эндокардита для мониторинга эффективности противомикробного лечения целесообразно проводить оценку антибактериальной активности крови пациента *in vitro* с использованием тестовых культур. При зоне задержки роста более 11 мм к культуре *S.aureus* и 9 мм к *E.coli* антибактериальная активность крови является высокой. При зоне задержки роста менее 9 мм к указанным культурам антибактериальная активность крови является низкой, необходимо произвести смену антибиотиков.

2. Для предупреждения реинфекции при хирургическом лечении больных с активными формами инфекционного эндокардита рекомендуется проводить антибактериальную обработку манжет имплантируемых искусственных клапанов сердца с использованием антибиотиков цефалоспоринового ряда (цефазолина натриевая соль, цефоперазон) в сочетании с метиленовым синим.

3. Антибактериальную обработку манжеты искусственного клапана антибиотиками цефалоспоринового ряда рекомендуется проводить непосредственно перед имплантацией, после прошивания манжеты протеза. Манжету последовательно пропитывают растворами антибиотика цефалоспоринового ряда (цефазолина натриевая соль или цефоперазон, при концентрации в растворе 0,25 г/мл) и 1 % метиленового синего.

Литература

1. Белостоцкий В. Э. Тромбэктомия как метод хирургического лечения тромбоза механического протеза клапана сердца. Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2004; 3: 75–8.
2. Бокерия Л. А. Регресс массы миокарда после коррекции аортального стеноза в зависимости от типа имплантированного протеза. Клиническая физиология кровообращения. 2006; 1: 33–7.
3. Бокерия Л. А. Непосредственные и отдаленные результаты хирургической коррекции аортального стеноза. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2007; 3: 12–8.

4. Бокерия Л. А. Замена аортального клапана механическим полнопроточным протезом «КорБит»: оценка его эффективности. Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. 2012; 13 (2): 57–64.
5. Бокерия Л. А. Протезы клапанов сердца «Мединж» в хирургии клапанных пороков сердца. В кн.: Сборник трудов, ч. 2. М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева. РАМН; 2009: 118–24.
6. Вавилов П. А. Непосредственные и отдаленные результаты протезирования аортального клапана современными двухстворчатыми протезами Оп-Х и МедИнж-2. Русский медицинский журнал. 2011; 5: 22–7.
7. Иванов В. А., Евсеев Е. П. Протезирование аортального клапана у взрослых пациентов с «узким» корнем аорты. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2005; 10: 23–33.
8. Клиницист. / Научно-практический рецензирующий журнал. / Под ред. А. И. Нестерова, 2010. - № 5. - С. 100.
9. Профилактика, диагностика и лечение инфекционного эндокардита. / Под ред. проф. Ю. П. Островского. – Минск, 2010. – 76 с.
10. Ребиков А. Г. Сравнительная оценка двухстворчатых протезов «St. Jude Medical» и «Мединж» в позиции митрального клапана. В кн.: Протезы клапанов сердца «Мединж» в хирургии клапанных пороков сердца: сборник трудов. М.; 2004: 104–5.
11. El Oakley R. Choice of prosthetic heart valve in today's practice. Circulation. 2008; 1: 117–253.
12. Рекомендации Европейского общества кардиологов по профилактике, диагностике и лечению инфекционного эндокардита. / Под ред. проф. Ю. Н. Беленкова, 2009. – 89 с.
13. Семеновский М. Л. Протезирование аортального клапана супрааннулярными протезами «Мединж-2» при узкой аорте. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2006; 2: 18–21.
14. Николаев Д. А. Моделирование потока через протезы клапанов сердца в канале анатомической формы в аортальной позиции. Клиническая физиология кровообращения. 2008; 3: 70–3.
15. Скотин И. И., Макушин А. А., Давыдова Г. Б. Пороки аортального клапана с узким фиброзным кольцом – выбор метода хирургической коррекции. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2000; 2: 15–20.
16. Фарулова И. Ю. Возможности чреспищеводной эхокардиографии в оценке функции механических протезов в митральной позиции. Грудная хирургия. 1995; 4: 43–7.
17. Шиллер Н., Осипов М. А. Клиническая эхокардиография. 2-е изд. М.: Практика; 2005: 202–13.
18. Цукерман Г. И. Результаты хирургического лечения больных с обструкцией механических протезов клапанов сердца. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2000; 2: 4–9.
19. Baldwin J. T. Fluid dynamics of the CarboMedics kinetic bileaflet prosthetic heart valve. Eur. J. Cardiothorac Surg. 1997; 11 (2): 287–92.
20. Fuster R. G. Left ventricular mass index in aortic valve surgery: a new index for early valve replacement? Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2003; 23 (5): 696–702.
21. Khan S. The St. Jude Medical valve. Experience with 1,000 cases. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1994; 5: 112–70.
22. Noera G., Pensa P. M., Lamarra M. et al. Hemodynamic evaluation of Carbomedics R., St Jude HP and Sorin Bicarbon valve in patients with small aortic annulus. Eur. J. Cardiorac. Surg. 1997; 11: 473–76.
23. Kirklin J. K. Cardiac surgery. New York: John Willey; 2003.
24. Whitlock R. P. Antithrombotic and thrombolytic therapy for valvular disease: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed.: American College of Chest Physicians Evidence – Based Clinical Practice Guidelines. Chest. 2012; 141 (2): 576–600.

**Minimally invasive surgery of mitral valve
Aliahmed H.¹, Rucinskas K.², Tarutis V.³, Turkevicius G.⁴
(Republic of Lithuania)**

**Минимально инвазивная хирургия митрального клапана сердца
Алиахмед Х. М.¹, Ручинскас К.², Тарутис В.³, Туркевичус Г.⁴
(Литовская Республика)**

¹Алиахмед Хаммад Мохаммад / Aliahmed Hammad – аспирант;

²Ручинскас Кестутис / Rucinskas Kestutis – профессор,
руководитель кардиохирургического центра,
первое кардиохирургическое отделение;

³Тарутис Виргилиус / Tarutis Virgilijus – профессор,
второе кардиохирургическое отделение;

⁴Туркевичус Гинтарас / Turkevicius Gintaras – кандидат медицинских наук,
первое кардиохирургическое отделение,
факультет медицины,
Вильнюсский университет,
больница Вильнюсского университета (Santariškių klinikos),
г. Вильнюс, Литва

Аннотация: минимально инвазивная техника позволяет корректировать широкий спектр поражений клапанов сердца. Целью написания данной статьи является необходимость оптимизации хирургического лечения пороков митрального клапана с помощью минимально инвазивной хирургии.

Abstract: minimally invasive technique allows to correct a wide range of valvular heart disease. The purpose of writing this article was the need to optimize the surgical treatment of mitral valve using minimally invasive surgery.

Ключевые слова: минимально инвазивная хирургия, митральный клапан, сердце.

Keywords: minimally invasive surgery, mitral valve heart.

Тенденции к улучшению качества жизни пациентов после выполнения операций на сердце являются весьма актуальными в современной медицине. Одним из способов улучшения качества жизни после оперативного лечения клапанной патологии сердца, является использование минимально инвазивной техники, основной целью которой является снижение хирургической травмы, укорачивание времени послеоперационной реабилитации и косметический эффект.

Со времени первых операций, выполненных из мини-доступа по поводу приобретённой патологии сердца, прошло более одного десятилетия. В настоящее время опыт использования данной методики значительно возрос, что можно проследить в научных публикациях в основном зарубежных авторов. Что же касается отечественных источников, то информация из них не в полной мере даёт представление о текущей ситуации и успехах в применении минимально инвазивной хирургии для лечения пороков митрального клапана.

Именно поэтому целью написания данной статьи является необходимость оптимизации хирургического лечения пороков митрального клапана с помощью минимально инвазивной хирургии.

Более глубокое понимание основ хирургии и технологический прогресс обеспечили прорыв в использовании минимально инвазивных подходов для хирургии митрального клапана, обеспечивая целую серию преимуществ, включая менее интенсивные послеоперационные боли, снижение смертности и заболеваемости, скорейшее выздоровление и сокращение срока пребывания в больнице.

При традиционном подходе к хирургическому лечению, хирург делает разрез по центру грудины, чтобы получить прямой доступ к сердцу, после чего выполняется манипуляция на пораженном клапане.

Хотя этот подход широко применяется, на сегодняшний день пациенты с изолированными заболеваниями клапанов могут лечиться с помощью миниинвазивных методов. Минимально инвазивная хирургия является одним из видов операций, что выполняются через небольшие разрезы. Эти типы операций снижают объем потери крови, травмы и продолжительность пребывания в стационаре.

Существует две возможности хирургического лечения клапанов сердца: реконструктивная хирургия – это пластика родного клапана, предусматривающая его сохранение; протезирование клапана – замена клапана протезом, при невозможности его сохранения.

1. Пластическая хирургия клапанов сердца.

Пластика клапана позволяет хирургу скорректировать измененный клапан без использования искусственного протеза.

Преимуществом пластики являются:

- низкий риск инфекции;
- пониженная потребность в длительном приеме кроверазжижающих препаратов;
- сохранение собственных структур клапана, что положительно влияет на сократительную функцию сердечной мышцы.

Митральный клапан чаще подвергается пластике, но пластической хирургии также подлежат некоторые виды пороков аортального и трехстворчатого клапанов.

2. Протезирование клапанов сердца.

Если пластика клапана невозможна, необходимо протезирование. При протезировании родной клапан высекается, а протез клапана (биологический или механический) вшивается в позицию высеченного клапана.

Механические клапаны сердца изготавливаются из углерода, они имеют прочную структуру и предусматривают пожизненное использование.

Недостатки: из-за использования искусственного материала, пациенты, которым имплантируют механические клапаны, должны пожизненно принимать антикоагулянты (например, варфарин или синкумар). Это препараты, предупреждающие образование тромбов на искусственном материале, которые, в свою очередь, могут привести к сердечному приступу или инсульту.

Биологические клапаны сердца (биопротезы) изготавливаются из человеческих или животных биоматериалов.

Есть свои преимущества и недостатки использования биологических клапанов.

Преимущества: самым большим преимуществом является отсутствие необходимости принимать кроверазжижающие препараты при отсутствии сопутствующей патологии (например, фибрилляции предсердий или пониженной фракции выброса левого желудочка).

Недостатки: биологические клапаны традиционно не считались настолько прочными, как механические. Ранее доступные биологические клапаны имели среднюю продолжительность работы в пределах 10 лет, после чего они требовали замены, в связи с этим биопротезы не использовались у молодых людей. Однако недавние исследования современных биопротезов аортального клапана показали, что эти клапаны могут работать не менее 17-20 лет без снижения функции. Это новая веха в прочности биологических клапанов.

Решение о том, какой клапан выбирать для протезирования, должно быть взвешенным и обоснованным в каждом отдельном случае. Пациентам старше 60 лет, с учетом ожидаемой продолжительности жизни, предпочтительно имплантировать биоклапаны. Молодым пациентам сделать выбор сложнее: есть возможность

имплантировать механический клапан и пожизненно принимать антикоагулянты или использовать биоклапан, но через некоторое время делать повторную операцию.

Хирургическая процедура по восстановлению митрального клапана проводится посредством различных методов: миниторакотомии, министернотомии, транскатетерной имплантации клапана, а также транскатетерной вальвулопластики.

Ежегодная летальность при медикаментозном лечении симптоматического пролапса митрального клапана составляет 6,3 %. У этих пациентов стратегия ранней хирургии после установления диагноза связана с лучшим долгосрочным прогнозом, приводящим к улучшению контрактильности и регрессу гипертрофии левого желудочка, уменьшению объемов левых отделов сердца. С другой стороны, у больных со значительно поврежденной контрактильной функцией левого желудочка улучшение последней может не произойти. В этой связи оперативное лечение митральной недостаточности должно быть проведено до того, как индекс КСИ достигнет 40-50 млм², так как увеличение его более 60 млм² предполагает неблагоприятный прогноз. Другими прогностическими маркерами неблагоприятного эффекта операции являются: высокий функциональный класс NYHA, сопутствующая коронарная патология, пожилой возраст, низкая фракция выброса правого желудочка.

В настоящее время оперативные методы, применяемые для лечения врожденных и приобретенных пороков сердца, использующие небольшие хирургические доступы, традиционную и/или специальную технику и инструменты, направленные на уменьшение травматичности операций и ускорение реабилитации больных, стали называть минимально инвазивной кардиохирургией.

В отношении ИБС минимально инвазивной хирургией (МИХ) считают операции на работающем сердце (без ИК) из продольной стернотомии или правосторонней торакотомии.

Первые публикации о применении минимально инвазивной техники в хирургическом лечении приобретенных пороков сердца появились в 1996 году. D. M. Cosgrove и J. F. Sabik (1996), J. L. Navia и D. M. Cosgrove (1996) сообщили об успешных операциях на аортальном и митральном клапанах из небольшого правостороннего парастерального доступа. В 1996 г. D. S. Schwartz с соавторами привели данные экспериментального исследования, в котором подключение ИК осуществлялось через бедренные сосуды, применялись окклюзия аорты эндоаортальным баллоном и антеградная кардиоплегия.

Было показано, что данная методика так же эффективна, как и традиционная. M. F. Rompil с соавторами (1996) в эксперименте использовали подобную технику, малые (портовые) доступы и видеоподдержку для протезирования и пластики митрального клапана. Впоследствии такой способ оперативного вмешательства был назван «port-access» техникой. В дальнейшем она стала применяться в клинике для коррекции врожденных и приобретенных пороков сердца, ишемической болезни сердца.

Ключевым моментом в МИХ пороков сердца служит выбор адекватного оперативного доступа и определение критериев для такого выбора. В наиболее ранних исследованиях J. Navia и D. Cosgrove (1996) для операций на митральном клапане применяли правостороннюю парастеральную торакотомию от нижнего края II ребра до верхнего края V ребра с резекцией III-IV реберных хрящей. Этот доступ требует перевязки правой внутренней грудной артерии и подключения ИК через бедренные сосуды. Кроме того, имеются затруднения при необходимости расширения доступа. По мере накопления опыта выявилось, что при парастеральном доступе после резекции хрящей ребер у ряда больных наблюдается парадоксальная пульсация в области вмешательства.

В последующих исследованиях A. H. Gillinov и D. M. Cosgrove (1999) стали использовать верхнюю парциальную стернотомию и транссептальный доступ к митральному клапану. Использование данного доступа в 462 операциях показало

летальность 0,2 %, а также хорошую экспозицию МК, минимальные осложнения со стороны раны, уменьшение гемотрансфузий и превосходный косметический эффект.

W. Konertz с соавторами (1996) предложили верхнюю частичную стернотомию для операций на митральном и аортальном клапанах. Разрез грудины производился по средней линии от верхнего края грудины до IV межреберья с пересечением поперечно вправо (L-образный). Инвертированную L-образную стернотомию применяли: J. E. Rodrigues с соавт. (1996, 1998), R. K. Tarn с соавт. (1997), J. Kobayashi с соавт. (1998). Они использовали стандартное подключение ИК и пришли к выводу, что данный доступ безопасен и, при необходимости, может быть переведен в традиционный стернотомный доступ.

U. R. Nair и D. Sharpe (1997) для подхода к митральному клапану предложили ограниченную стернотомию, начинающуюся со II межреберья справа к середине грудины, а затем охватывающую ее нижние две трети. Данный доступ позволяет традиционно подключать ИК, а в случае необходимости – выполнить полную стернотомию. Кроме того, он сохраняет обе внутренние грудные артерии, грудино-ключичный сустав и верхнюю треть грудины.

R. Z. Moreno-Cabral (1997), D. Doty с соавторами (1998) выполняли операции при приобретенных заболеваниях сердца из Т-образной нижней стернотомии. Кожный разрез длиной 10 см проходил от III межреберья до мечевидного отростка. Грудина пересекалась поперечно на уровне II или III межреберья, а затем продольно по средней линии с мечевидным отростком. Интактной оставалась верхняя половина грудины. Подключение артериальной магистралы можно было производить как через аорту, так и через бедренную артерию.

H. Kasegawa (1998) применил правостороннюю парциальную стернотомию по типу «открытой двери» («open door») у 40 больных с митральным пороком. При этом доступе рассекается правая половина грудины на уровне II межреберья, затем выполняется продольная срединная стернотомия до мечевидного отростка и вновь вправо поперечно пересекается грудина.

L. G. Svensson и R. S. D'Agostino (1998) для выполнения МИХ-операций применяли J/j разрезы. «J разрез» грудины начинается от правого I межреберья, затем продольно вниз по средней линии и вновь отклоняется вправо на уровне IV или V межреберья. Данный доступ авторы применяли для протезирования аортального и митрального клапанов, вмешательства на восходящей аорте, а также для закрытия ДМПП. «J доступом» авторы называли разрез грудины от рукоятки до III правого межреберья и использовали при синдроме Марфана. Авторы отмечали относительную универсальность доступа.

M. Massetti с соавторами (1998, 1999) предложили следующий МИХ-доступ: кожный разрез длиной 6-9 см. при вмешательстве на митральном клапане выполняют в промежутке от III до V межреберья, при манипуляциях на аортальном клапане – от II до IV межреберья. Затем мягкие ткани, покрывающие грудину, мобилизуют и производят субтотальную стернотомию (рассекают рукоятку и тело грудины при сохранении мечевидного отростка). ИК подключают стандартно. Для облегчения мобилизации тканей авторы предложили специальный адаптированный ретрактор.

H. Y. Karagoz с соавторами (1999) показали, что для коррекции пороков атриовентрикулярных клапанов может использоваться субсифоидный доступ.

При коррекции пороков митрального клапана по «Port-access» технике или модификациям данного метода (трансторакальное пережатие аорты и др.) в качестве оперативного доступа используют правостороннюю переднюю или боковую торакотомию в IV межреберье. Длина кожного разреза составляет от 5 до 8 см. (Fann J. I. et al., 1997; Reichenspurner H. et al., 2000 и др.).

Хирургическим доступам к аортальному клапану, их преимуществам и недостаткам посвящён ряд исследований. D. M. Cosgrove и J. F. Sabik (1996) сначала применяли правый парастернальный доступ, преимущества и недостатки которого

были описаны выше. Другие хирурги (Cosgrove D. M., Sabik J. F., 1996; Cuenca J. et al., 1998; Bridgewater B. et al., 1998; Yakub M. A. et al., 1999) в качестве доступа к аортальному клапану применяли поперечную стернотомию во II межреберье. Если D. M. Cosgrove использовал бедренную канюляцию артерии и вены, то J. Cuenca с соавторами (1998) с хорошими результатами применяли поперечный доступ со стандартным подключением ИК у 23 больных. Авторы считают, что данная методика является более простой и, вместе с тем, менее агрессивной процедурой.

Y. Fujimura с соавторами (1998) для коррекции пороков АК предложили J-образную стернотомию со стандартным подключением ИК.

F. F. Sardari с соавторами (1997), M. B. Izzat с соавторами (1998) описали верхнюю перевернутую Т-образную министернотомию для операций на аортальном клапане. Шестисантиметровый кожный разрез начинают на два пальца ниже вырезки грудины и продолжают до уровня IV ребра. Затем грудину пересекают поперечно в III межреберье. ИК подключают стандартно.

Y-S. Chang с соавторами (1999) предложили I-министернотомию для протезирования АК. Разрез длиной 8-10 см. выполняют вертикально в промежутке между II и V межреберьем. Грудину рассекают по средней линии в указанном промежутке, а затем поперечно как в проксимальной, так и дистальной части. ИК подключают стандартно. Авторы заключают, что «I»-доступ создает хорошую экспозицию.

A. Aris с соавторами (1999) описали реверсированную С-министернотомию для хирургии АК. Разрез грудины осуществляют между II и V межреберными промежутками по средней линии и переводят вправо горизонтально на уровне вышеуказанных межреберий. Доступ обеспечивает стандартное подключение ИК, который, в случае необходимости, может быть преобразован в традиционный.

Л. А. Бокерия с соавторами (1998) для коррекции пороков аортального и митрального клапанов использовали верхнюю L-образную министернотомию.

Таким образом, предложенные для коррекции приобретенных пороков сердца минимально инвазивные доступы обеспечивают вмешательство либо на одном из клапанов сердца, либо обладают свойством универсальности. Тем не менее, в ряде случаев возникают трудности в выполнении операции, и приходится прибегать к конверсии доступа.

По данным А. М. Gillinov, D. M. Cosgrove (1999), J. M. De Smet с соавторами (2001), к конверсии приходится прибегать в 3-5 % случаев. В связи с этим отмечается важность изучения индивидуальных особенностей расположения сердца и магистральных сосудов по отношению к передней грудной стенке.

F. F. Sardari с соавторами (1997) для выбора места поперечного пересечения грудины при верхней Т-образной стернотомии использовали ЧП Эхо-КТ. R. Yozu с соавторами (1998) и M. Kitamura с соавторами (2002) указывали на необходимость проведения перед минимально инвазивной операцией рентгенографии грудной клетки, компьютерной томографии и ангиографии для выбора оптимального доступа. R. Ammar с соавторами (1998) у трех больных с аортальным пороком использовали спиральную компьютерную томографию (СКТ) для выявления расположения фиброзного кольца аортального клапана.

После ЗЭ-реконструкции авторы выявляли уровень расположения фиброзного кольца клапана на передней грудной стенке. Во всех случаях была найдена высокая корреляция между СКТ и интраоперационными данными. Л. А. Бокерия с соавторами (1999, 2003) применили методику определения проекции АК, брахиоцефального ствола, верхней и нижней полых вен на передней грудной стенке с помощью спиральной компьютерной томографии у пациентов с клапанной патологией. Авторы показали высокую эффективность методики для определения топологии отделов сердца в грудной клетке.

При выполнении операций на атриовентрикулярных клапанах по «Port-access» технике в подавляющем большинстве случаев используется правосторонняя передняя торакотомия в IV межреберье. Естественно, что индивидуальные особенности расположения сердца и магистральных сосудов по отношению к передней грудной стенке у данной категории больных также должны учитываться.

Для уменьшения параметров оперативного доступа и, следовательно, операционной травмы, а также полноценного осуществления основного этапа операции, важное значение приобретают способы подключения ИК, проведение кардиоплегии в условиях ограниченного доступа.

Выводы

Используя методы пластики, 90 % клапанов с дегенеративными изменениями могут быть восстановлены. Госпитальная летальность после изолированной пластики митрального клапана не превышает 1 %, а выживаемость в отдаленном периоде сравнима с общей популяцией. При условии использования корректирующих колец и остаточной регургитации после коррекции не более I степени, 10-летняя свобода от операции составляет 93-97 %.

Результаты пластических операций на митральном клапане при его ревматическом поражении несколько хуже. 10-летняя свобода от реоперации составляет 72 %. Однако у пациентов с чистым митральным стенозом, комиссуротомия обеспечивает хороший эффект – 91 % больных не нуждаются в реоперации в течение 10 лет. У пациентов со смешанными повреждениями морфология клапана обычно ограничивает возможность достижения хороших результатов и половина из них нуждается в повторной операции в течение 14 лет.

Госпитальная летальность после пластической коррекции ишемической митральной недостаточности составляет 3-6 %, а 5-летняя выживаемость – только 58 %. Пациенты с разрывом папиллярной мышцы имеют более благоприятный долгосрочный прогноз, вероятно, связанный с лучшим сохранением функции левого желудочка. Большинству пациентов с ишемической митральной недостаточностью пластика митрального клапана более предпочтительна. Увеличение продолжительности жизни больных с ишемической кардиомиопатией зависит не только от коррекции митральной недостаточности, но и эффективности реваскуляризации и хирургического ремоделирования левого желудочка.

30-50 % больных, подвергающихся хирургии митрального клапана, имеют мерцательную аритмию. С учетом того, что сохранение фибрилляции предсердий более одного года после пластики митрального клапана требует постоянного приема непрямых антикоагулянтов, что снижает качество жизни, таким пациентам показано симультанное проведение процедуры Cox-Maze III. Использование для этой цели микроволновой, ультразвуковой или лазерной энергии значительно снижает время операции и приводит к успеху у 70-80 % больных.

Литература

1. *Атрощенко Г. В.* Минимально инвазивные хирургические процедуры на митральном клапане. – М., 2012. – 39 с.
2. *Бокерия Л. А.* Клинический опыт применения минимально инвазивной техники у больных с пороками митрального клапана. // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2011. – № 2. – С. 14-19.
3. *Джорджикия Р. К.* Применение миниинвазивных хирургических вмешательств в коррекции пороков сердца. // Казанский медицинский журнал. – 2013. – Т. 84. – № 8. – С. 23-28.
4. *Дземешкевич С. Л.* Болезни аортального клапана. / Дземешкевич С. Л., Стивенсон Л. У., Алекси-Месхишвили В. В. – М.: Гэотар-Мед, 2012. – 189 с.

5. *Нарсия Б. Е.* Минимально инвазивная хирургия митрального клапана. // Бюллетень НЦ ССХ им. А. Н. Бакулина РАМЕ «Сердечно-сосудистые заболевания». – 2009. – Том 10. – № 3. – С. 42-51.
6. *Ammar R.* Utility of spiral CT in minimally invasive approach for aortic valve replacement. / Ammar R, Porat E, Eisenberg D. S, Uretzky G. // Eur J Cardiothorac Surg. 1998 Oct; 14.
7. *Bloomstein L. Z.* Aortic valve replacement in geriatric patients: determinants of in-hospital mortality. / Bloomstein L. Z, Gielchinsky I, Bernstein A. D, et al. // Ann Thorac Surg. 2010; 71p.
8. *Прелатов В. А.* Реконструктивная хирургия митрального клапана. / В. А. Прелатов, С. Г. Мальцев, В. А. Мироненко, М. В. Борисков, А. А. Скопец, В. И. Садыков, Н. Б. Карахалис, М. А. Сазоненков, О. А. Алуханян, А. Ж. Хотеев. // Кубанский научный медицинский вестник. – 1996. – № 1-2. – С. 45-48.
9. *Бокерия Л. А.* Расчет диастолического напряжения в элементах корня аорты с помощью уточненного закона Лапласа. / Л. А. Бокерия, И. И. Скопин, М. А. Сазоненков, Е. Н. Тумаев. // Клиническая физиология кровообращения. – 2008. – № 1. – С. 45-49.
10. *Бокерия Л. А.* К вопросу об анатомии створок аортального клапана. / Л. А. Бокерия, И. И. Скопин, М. А. Сазоненков. // Бюллетень НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. – 2008. – № 1. – С. 5-10.
11. *Сазоненков М. А.* Систолическое напряжение в аортальном клапане и биопротезах в аортальной позиции в покое и при физической нагрузке. / М. А. Сазоненков, Е. Н. Тумаев, И. И. Скопин. // Бюллетень НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. Четырнадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. – 2008. – Т. 9. – № 6. – С. 34.
12. *Корнелюк М. Н.* Опыт применения искусственных клапанов ON-X при протезировании клапанов сердца. / М. Н. Корнелюк, М. А. Сазоненков, Д. А. Басараб, С. Г. Мальцев, А. В. Лушкин, В. Ф. Куликовский. // Бюллетень НЦ ССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. Четырнадцатый Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов. – 2008. – Т. 9. – № 6. – С. 50.

Modern woman: career or family?

Tolstaia S. (Republic of Moldova)

Современная женщина: карьера или семья?

Толстая С. В. (Республика Молдова)

*Толстая Светлана Викторовна / Tolstaia Svetlana – доктор психологии, доцент,
кафедра прикладной психологии,*

Молдавский государственный университет, г. Кишинев, Республика Молдова

Аннотация: в данной статье рассматриваются общие характеристики эмоционального благополучия, результаты самооценки реализации жизненных целей и удовлетворенности браком женщин среднего возраста.

Abstract: this article discusses the general characteristics of emotional well-being, the results of self-realization of life and marital satisfaction of women.

Ключевые слова: женщина, работа, семья, благополучие.

Keywords: woman, work, family, well-being.

В современном обществе происходят процессы трансформации общественных отношений, меняются социальные ценности, образ жизни людей, что, в свою очередь, воздействует на институт семьи и положение в ней женщины. Происходят глубокие изменения в социальном сознании женщины в результате ее изменяющегося статуса - экономического и культурного. Многие ученые (У. Гуд, А. Мишель, Р. Рапопорт, Л. Руссель, Р. Флетчер, А. Харчев, Н. Шимин) связывают это с переменами, произошедшими в семье, а именно, с преодолением женщинами одной из зависимостей патриархальной семьи: жены от мужа и детей от семьи. Это связано, прежде всего, с действенностью процесса социальной эмансипации женщин, с их стремлением к личностному росту, что практически невозможно в условиях подавления и насилия, в которых женщина находилась в маскулинном обществе не одно столетие [2].

Смена статуса женщины в обществе, включение ее в производственную деятельность привело к возникновению ряда социальных и нравственных коллизий. Гендерные ожидания вынуждают женщин соединять традиционные семейные роли с обычно нетрадиционными ориентациями карьеры, а, следовательно, могут ограничивать профессиональные стремления представительниц женского пола, вызывая внутриличностный, ролевой конфликт. О. А. Гаврилица обозначает ролевой конфликт как «комплекс негативных переживаний, возникающих у самой женщины, при отрицательной оценке ею того, как она справляется с совмещением ролей в профессиональной и семейной сферах» [1].

К сожалению, найти ответ на вопрос, что могло бы способствовать более гармоничному сочетанию профессиональных и семейных ролей работающими женщинами, основываясь на отечественных работах, не представляется возможным: эти работы слишком малочисленны и проведены, в основном, в социологическом, а не психологическом ключе.

С целью выяснить общие характеристики эмоционального компонента субъективного благополучия работающих женщин, самооценки реализации жизненных целей и удовлетворенности браком - было предпринято соответствующее исследование. Исследуемая группа работающих женщин составила 185 человек в возрасте от 35 до 45 лет, занятых в различных сферах профессиональной деятельности. В исследовании были использованы следующие методы: методика самооценки реализации жизненных целей личности, разработанная Н. Р.

Молочниковым; шкала субъективного благополучия (Perrudel-Badoux, Mendelsohn, Chiche); опросник удовлетворенности браком, разработанный В. В. Столиным, Т. Л. Романовым, Г. П. Бутенко.

Группа работающих женщин по субъективному ощущению состояния эмоционального благополучия разделилась практически поровну: субъективно благополучными себя оценили 92 женщины (49,7 %) и 93 оказались в группе субъективно не благополучных (50,3 %).

В целом наиболее значимыми компонентами, оказывающими влияние на общий уровень субъективного благополучия, для работающих женщин является удовлетворенность повседневной деятельностью и самооценка здоровья. Женщины, удовлетворенные повседневной деятельностью, чувствуют себя соматически здоровыми ($p \leq 0,05$), и у них чаще всего преобладает оптимистичный фон настроения ($p \leq 0,05$), а вот неудовлетворенность повседневной деятельностью повышает раздражительность и подавленность, отрицательно сказывается на чувстве уверенности в себе ($p \leq 0,01$). Хорошее здоровье, удовлетворительное соматическое состояние работающих женщин сопровождается оптимистичным фоном настроения ($p \leq 0$) и способствует установлению доброжелательных отношений с окружающими ($p \leq 0,05$).

Обратимся теперь к группе субъективно неблагополучных работающих женщин. Данную группу характеризует доминирование отрицательных эмоциональных состояний над положительными ($p \leq 0$), изменчивость настроения ($p \leq 0$), достаточно низкая оценка соматического здоровья ($p \leq 0$) с наличием достаточно большого количества признаков, сопровождающих психоэмоциональную симптоматику ($p \leq 0,1$), высокая степень напряженности, подавленности, неуверенность в себе, негативные отношения с окружающими, напряженность в значимых межличностных связях, повышенная конфликтность, удручающее чувство одиночества, социальная изоляция (депривация), отсутствие поддержки ($p \leq 0,1$), а также неудовлетворенность своей повседневной деятельностью ($p \leq 0,1$). Как мы видим, наиболее сильные причины дискомфорта находятся внутри самой личности, а средовые влияния менее сильны.

Как в группе субъективно благополучных, так и в группе субъективно неблагополучных наиболее значимым компонентом эмоционального благополучия является здоровье. Вероятно, это связано с тем, что в среднем возрасте здоровье имеет самостоятельную ценность, потребность сохранения и улучшения здоровья наиболее актуализирована и интенсивна и часто является причиной устойчивого напряжения, общего эмоционального дискомфорта личности. Еще один значимый компонент - «степень удовлетворенности повседневной деятельностью», который, на наш взгляд, связан с особенностями ролевой структуры работающей женщины. Несмотря на активное участие женщин в производственной и общественной сферах, в нашем обществе сохранился устойчивый стереотип, благодаря которому основная, если не вся работа по обслуживанию семьи все еще лежит на плечах женщин. На уровне трудового коллектива приоритетными выступают требования к женщине как к работнику, в семье же иерархия ценностей переносится на такие роли женщины, как мать и хозяйка дома. Из этого следует, что и трудовой коллектив, и семья требуют от женщины полной отдачи. При этом первому необходимы постоянное присутствие работника на рабочем месте, его компетентность и высокая работоспособность, а второму – внимательная жена, рачительная хозяйка дома, любящая мать, что тоже, как известно, связано с расходом значительных физических и душевных сил. Все это приводит к дисгармонии профессиональных и семейных ролей, столь важных для женщин.

Результаты, полученные с помощью методики «Самооценка реализации жизненных целей личности», обрабатывались при помощи качественного анализа. Выделялись наиболее часто встречающиеся типы ответов, которые затем объединялись по смыслу.

1. *Работа.* На вопрос: «Есть ли четкое представление о том, для чего вы работаете», практически все опрошенные отвечают: «Да» (89 %). На вопрос о целях собственного развития и продвижения в профессии, как правило, дается ответ о целях, связанных с карьерным ростом (33,5 %) и профессиональным ростом (приобретением опыта и навыков) (60,5 %). На вопрос о том, помогает ли работа в достижении других жизненных целей, обычно дается ответ «да» (88,6 %). Следует отметить, что среди работающих женщин, которые утверждают, что работа дает возможность реализовать себя полностью, только женщины с высшим образованием (37 %). На вопрос о том, можете ли вы что-то сделать для того, чтобы работа больше соответствовала потребностям, большинство опрошенных пишут, что для этого необходим карьерный рост: «Поскольку у меня высокие потребности, то я попытаюсь сделать карьеру» (40 %).

2. *Саморазвитие.* На вопрос о том, насколько важно постоянное развитие и почему, большинство отвечает, что развитие важно безусловно (91 %). Необходимость развития мотивируется чаще всего внутренними причинами («Чтобы лучше понимать себя и других», «Чтобы избежать деградации»: 53 %) и внешними («Чтобы быть в курсе происходящего»: 38 %).

3. *Семейная жизнь.* Отвечая на вопрос о том, почему важна семья, работающие женщины пишут об эмоциональной составляющей семейных отношений, в том числе: о поддержке («моя семья – моя крепость»; «поддержка, тепло, понимание только в семье»: 21 %); эмоциональной близости («важна семья как ячейка, где собраны родные люди по духу и по крови»: 17 %); эмоциональной привязанности со стороны членов семьи («Семья - это 7я, очаг, дом, любимые и любящие»; «очень важна, если человек чувствует потребность в том, чтобы быть нужным и нести ответственность за близких»: 13 %). Отвечая на вопрос об отношениях в семье, работающие женщины описывают их как удовлетворительные (44 %). Примечателен тот факт, что женщины по тесту удовлетворенности браком, получившие низкие оценки, что свидетельствует о неблагоприятных отношениях, в данной методике оценивают свои отношения как удовлетворительные, либо пишут уклончиво: «могло быть и лучше» (83,5 %), но редко напрямую заявляют о неудовлетворительности своими отношениями (16,5 %). На наш взгляд это связано с тем, что в целом семья для женщин – это особый, очень значимый и эмоционально окрашенный тип партнерства, который в современном мире переживает кризис, связанный с ролевым конфликтом работающей женщины.

В основном женщины считают, что достаточно времени уделяют семье (52 %); ответы, что уделяемого времени недостаточно, встречаются редко (13 %).

4. *Постановка личных целей.* Личные цели работающих женщин содержательно касаются следующих тем: будущего детей («вырастить сына хорошим человеком»; «помочь младшему сыну с выбором учебного заведения»; «воспитать из детей приличных образованных людей» (91 %); материального благополучия: «достроить дом (дачный)»; «приобрести жилье»; «купить машину» (20 %); карьерного или профессионального роста: «написать диссертацию»; «получить диплом»; «открыть свое дело» (17 %); личной самореализации: «реализовать свой потенциал»; «достичь внутренней гармонии» (16 %).

Рассмотрим далее результаты, полученные с помощью опросника удовлетворенности браком. Оказалось, что уровень удовлетворенности браком у работающих женщин составляет 26,27 балла, что соответствует скорее неблагоприятным семьям. Исследователи утверждают, что стабильный брак обуславливается совпадением интересов и духовных ценностей, а также смысложизненных ориентаций и умение членов семьи вести переговоры по всем аспектам семейной жизни, а дисфункциональные семьи оказываются неспособными удовлетворять потребности друг друга в личностном и духовном росте. Результаты, полученные в группе работающих женщин, позволяет нам предположить наличие

ролевого конфликта в группе испытуемых. Интересно отметить тот факт, что общий уровень субъективного благополучия не имеет значимых корреляционных связей с удовлетворенностью брачными отношениями ни в группе субъективно благополучных, ни в группе субъективно неблагополучных работающих женщин. Женщины обеих подгрупп рассматривают себя автономными и независимыми от мужей и отношений с ними. Свое благополучие или неблагополучие они связывают больше с наличием внутренних личностных проблем, со своей реализованностью/нереализованностью в профессиональной сфере, успешностью совмещения «профессиональной» и «семейной» роли.

Традиционно семья считается более значимой сферой реализации для женщин, чем работа, и если женщина нацелена на успех в профессиональной карьере, который базируется на обязанностях по отношению к самому себе, это может восприниматься окружающими как выражение эгоизма. Женщины выступают за перераспределение ролей в рамках внутрисемейных отношений с тем, чтобы все желающие имели возможность совмещать заботы по дому и семье с полноценным участием в общественной и политической жизни. Это произведет такой переворот во всех областях общественной жизни, о каком еще ни одна революция не мечтала, ибо переворот этот коснется самого корня жизни, а не ее внешних форм; и, что самое важное, в нем не будет ни врагов, ни побежденных, он не вызовет ни кровавых жертв, ни реакции. Борьба женщины за свои права и за свою свободу - это борьба за счастье обоих полов.

Литература

1. Гаврилица О. В. Чувство вины у работающей женщины. // Вопросы психологии. 1998. № 4. С. 65-70.
2. Голод С. И. Семья и брак: историко-социологический анализ. СПб.: Петрополис, 1998. 272 с.

Psychological characteristics of adolescence in the concepts of D. Elkonin and D. Feldstein Neustroeva O. (Russian Federation)

Психологическая характеристика подросткового возраста в концепциях Д. Б. Эльконина и Д. И. Фельдштейна Неустроева О. В. (Российская Федерация)

*Неустроева Ольга Викторовна / Neustroeva Olga – магистр,
направление подготовки психолого-педагогическое образование
(практическая психология в образовании),
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева,
г. Красноярск*

Аннотация: в статье анализируется психологическая характеристика подросткового возраста в концепциях Д. Б. Эльконина и Д. И. Фельдштейна.

Abstract: the article examines the psychological characteristics of adolescence in the concepts D. Elkonin and D. Feldstein.

Ключевые слова: психологическая характеристика, подростковый возраст, развитие.

Keywords: psychological characteristics, adolescence, development.

Общество принимает и сотрудничает с людьми образованными, социально адаптированными, коммуникативными, умеющими выстраивать отношения, грамотно и целесообразно ставить цели и решать задачи, поэтому проявляется особое внимание к воспитанию подрастающего поколения; осуществляется забота о развитии всесторонне развитой личности.

Подростковый период - один из самых интересных и сложных в развитии личности [1, 5, 7].

Подростковый возраст - период активного формирования мировоззрения человека – системы взглядов на действительность, самого себя и других людей. В этом возрасте совершенствуется самооценка и самопознание, что оказывает сильное влияние на развитие личности. И именно поэтому необходимо учитывать личные потребности и возрастные особенности (Л. И. Вожович).

Подростковый возраст - это этап формирования личности человека, подготовка к взрослой жизни.

Чувство взрослости — это психологический симптом начала подросткового возраста. По определению Д. Б. Эльконина, «чувство взрослости есть новообразование сознания, через которое подросток сравнивает себя с другими (взрослыми или товарищами), находит образцы для усвоения, строит свои отношения с другими людьми, перестраивает свою деятельность». В общении со сверстниками происходит проигрывание самых разных сторон человеческих отношений, построение взаимоотношений, реализуется стремление к глубокому взаимопониманию. Интимно-личное общение со сверстниками — это деятельность, в которой происходит практическое освоение моральных норм и ценностей. В ней формируется самосознание как основное новообразование психики. Я-концепция как новый уровень самосознания — центральное новообразование старшего подросткового возраста. Формирование нового уровня самосознания (представления о себе самом, Концепции) характеризуется появлением потребности в познании себя как личности, своих возможностей и особенностей, своего сходства с другими людьми и своей уникальности. К концу подросткового возраста складывается достаточно развитое самосознание. Происходит постепенный переход от оценки, заимствованной у взрослых, к самооценке, возникает стремление к самовыражению, самоутверждению, самореализации, самовоспитанию, к формированию положительных качеств и преодолению отрицательных (побороть лень, развить смелость) [6].

Другая точка зрения по поводу характера ведущей деятельности подросткового периода принадлежит Д. И. Фельдштейну [4].

Он считает, что главное значение в психическом развитии подростков имеет общественно полезная, социально признаваемая и одобряемая, неоплачиваемая деятельность. Просоциальная деятельность может быть представлена как учебно-познавательная, производственно-трудовая, организационно-общественная, художественная или спортивная, но главное — это ощущение подростком реальной значимости этой деятельности. Содержание деятельности — дело, полезное для людей, для общества; структура задается целями взаимоотношений подростков. Мотив общественно-полезной деятельности подростка — быть лично ответственным, самостоятельным. Отношение к общественно полезной деятельности на разных этапах подросткового возраста изменяется. Между 9 и 10 годами у ребенка появляется стремление к самоутверждению и признанию себя в мире взрослых. Главное для 10—11-летних — получить у других людей оценку своих возможностей. Накопление опыта в разных видах общественно-полезной деятельности активизирует потребность 12—13-летних в признании их прав, во включении в общество на условиях выполнения определенной, значимой роли. В 14—15 лет подросток стремится проявить свои возможности, занять определенную социальную позицию, что отвечает его потребности в самоопределении. Социально значимую деятельность

как ведущий тип деятельности в подростковый период необходимо целенаправленно формировать. Специальная организация, специальное построение общественно-полезной деятельности предполагает выход на новый уровень мотивации, реализацию установки подростка на систему «я и общество», развертывание многообразных форм общения, и в том числе высшей формы общения с взрослыми на основе морального сотрудничества [2, 3].

Анализ литературы позволил сделать вывод: подростковый возраст - период активного формирования мировоззрения, самосознания, самооценки, Я-концепции, стремления проявить свои возможности, занять определенную социальную позицию – позволяет подростку самоутвердиться и оказывает сильное влияние на развитие личности. Следует отметить, что как раз в подростковом возрасте происходит становление социальных установок и нравственных ценностей, усвершенствование способностей, совершенствование личностных качеств.

Литература

1. *Неустроева О. В.* Инновационные технологии в социально–нравственном воспитании подростков в внеучебной деятельности. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://nsportal.ru/vuz/psikhologicheskie-nauki/library/2014/01/19/innovatsionnye-tehnologii-v-sotsialno-nravstvennom> (Дата обращения 12.08.2015).
2. *Слободчиков В. И., Исаев Е. И.* Основные ступени развития субъективности человека. // Слободчиков В. И., Исаев Е. И. Основы психологической антропологии. Психология развития человека: Развитие субъективной реальности в онтогенезе: Учебное пособие для вузов. - М.: Школьная Пресса, 2000.
3. *Степанов С.* Психология подросткового и юношеского возраста. [Электронный ресурс]: Школьный психолог № 22.2010. - Режим доступа: [HTTP:// PSY.1 SEPTEMBER. RU/PSYARCHIVE.PHP](http://PSY.1SEPTEMBER.RU/PSYARCHIVE.PHP) (Дата обращения 12.08.2015).
4. *Шаповаленко И. В.,* Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология). - М.: Гардарики, 2005. – 349 с.
5. *Шувалова Г. Е.* «Духовно–нравственное воспитание подростков» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://do.gendocs.ru/docs/index-111832.html> 17.03.2012 (Дата обращения 12.08.2015).
6. *Эльконин Д. Б.* Избранные психологические труды. Проблемы возрастной и педагогической психологии: Под ред. Д. И. Фельдштейна. - М.: Международная педагогическая академия, 1995. – 224 с.
7. *Яковлева Светлана Владимировна* // «Сложная задача воспитания подростков» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/vospitatelnaya-rabota/nravstvennoe-vospitanie-i-razvitie-lichnosti/> (Дата обращения 12.08.2015).



VII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ЕВРОПЕЙСКИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ИННОВАЦИИ
В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И ТЕХНОЛОГИЯХ»
МОСКВА, 23-24 АВГУСТА 2015 ГОДА

ISSN 2410-2873



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