РОСКОМНАДЗОР
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-50836
ISSN (pr) 2312-8267 ISSN (el) 2413-5801

3MINUT.RU

НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION

ОКТЯБРЬ
2017
№ 9 (39)

Google scholar
НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ» № 9 (39) 2017 ISSN 2312-8267

ISSN 2312-8267 (печатная версия)
ISSN 2413-5801 (электронная версия)

Наука, техника и образование

2017. № 9 (39)

Москва
2017

ISSN 2312-8267 (печатная версия)
ISSN 2413-5801 (электронная версия)

Наука, техника и образование

2017. № 9 (39)

Выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС77-50836

Издается с 2013 года

Подписано в печать: 27.10.2017.
Дата выхода в свет: 30.10.2017.

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,47
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1400

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
строение 8

Территория распространения: зарубежные страны, Российская Федерация

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Олимп»
153002, г. Иваново,
Жиделева, д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р 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), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глущенко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаянниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р. социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.
http://3minut.ru e-mail: info@p8n.ru

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале

Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич

© Наука, техника и образование / Москва, 2017

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 5

Данилов Б.Б., Смоляницкий Б.Н., Абиров А.А., Жаркенов Е.Б., Матин И.Т. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА ШНЕКОВОГО БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ ТРАЕКТОРИЕЙ СКВАЖИНЫ / *Danilov B.B., Smolyanitsky B.N., Abirov A.A., Zharkenov E.B., Matin I.T.* THE RESULTS OF TESTING AN EXPERIMENTAL SAMPLE OF AUGER DRILLING EQUIPMENT WITH A CONTROL SYSTEM FOR WELL PATH 5

Данилов Б.Б., Смоляницкий Б.Н., Абиров А.А., Жаркенов Е.Б., Матин И.Т. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОГО БУРОВОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПРОХОДКИ ПРОТЯЖЕННЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН СО ШНЕКОВЫМ ТРАНСПОРТИРОВАНИЕМ РАЗРУШЕННОГО ГРУНТА / *Danilov B.B., Smolyanitsky B.N., Abirov A.A., Zharkenov E.B., Matin I.T.* DESIGN FEATURES OF THE NEW DRILLING COMPLEX FOR THE DRILLING OF EXTENDED HORIZONTAL WELLS WITH SCREW CONVEYANCE OF THE DESTROYED GROUND 9

Абиров А.А., Аубакиров Д.А., Абдрахманов Р.К., Шарифов Д.М., Серикбаев Н.С., Махмудов Б.Н. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ИСПЫТАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА ВИХРЕВОГО ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА / *Abirov A.A., Aubakirov D.A., Abdrakhmanov R.K., Sharifov D.M., Serikbaev N.S., Makhmudov B.N.* TECHNOLOGICAL FEATURES AND TESTS OF THE EXPERIMENTAL SAMPLE OF THE VORTEX HEAT GENERATOR 13

Димитров Г.Л. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БЕСПРОВОДНЫХ СРЕДСТВ КОММУНИКАЦИЙ / *Dimitrov G.L.* WIRELESS COMMUNICATIONS DEVELOPMENT TRENDS 21

Ускенбаева А.М., Паничкин А.В., Джумабеков Д.М. СИНТЕЗ ИНТЕРМЕТАЛЛИДНЫХ АЛЮМИНИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХСЯ В МИШЕНЯХ МАГНЕТРОННЫХ НАПЫЛИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК / *Uskenbaeva A.M., Panichkin A.V., Dzhumabekov D.M.* SYNTHESIS OF INTERMETALLY ALUMINUM MATERIALS USED IN TARGETS OF MAGNETIC SURFACE INSTALLATIONS 33

Валентинов К.О. АНАЛИЗ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ВАГОНОПОТОКАМИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ / *Valentinov K.O.* ANALYSIS METHODS OF MANAGEMENT OF TRAFFIC VOLUMES IN RAIL TRANSPORT 38

Савин И.В. МЕЖСАЙТОВЫЙ СКРИПТИНГ КАК АКТУАЛЬНАЯ УГРОЗА ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ВЕБ-СИСТЕМ / *Savin I.V.* CROSS-SITE SCRIPTING AS A CURRENT THREAT FOR MODERN WEB SYSTEMS 40

Савин И.В. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СУБД / *Savin I.V.* THE MAIN ASPECTS OF SECURITY OF THE DBMS 43

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 46

Латыш А.Р., Кропин Ю.А. ФЕНОМЕН БИТКОИНА, ВЛИЯНИЕ КРИПТОВАЛЮТЫ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВАЛЮТНО-ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК / *Latysh A.R., Kropin Yu.A.* THE PHENOMENON OF BITCOIN, THE IMPACT OF THE CRYPTO CURRENCY ON THE INTERNATIONAL MONETARY AND FINANCIAL MARKET 46

Галюта О.Н. БАНКОВСКИЕ ИННОВАЦИИ: ПРЕИМУЩЕСТВО ИЛИ УГРОЗА / *Galyuta O.N.* BANKING INNOVATIONS: ADVANTAGE OR THREAT 50

Исмаилова Л.Г. АЗЕРБАЙДЖАНО-ТУРЕЦКОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ / *Ismayilova L.H.* AZERBAIJAN–TURKISH ECONOMICAL COOPERATION AND ITS MAIN DIRECTIONS OF IMPROVEMENT 57

Рзаев М.А.-Р. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРАН «ТРЕТЬЕГО МИРА» / *Rzayev M.A.-R.* GENERAL CHARACTERISTIC OF THE COUNTRIES OF "THE THIRD WORLD" 62

Сапрунова С.С. ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ В СФЕРЕ ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ / *Saprunova S.S.* SPECIFICATION OF INDICATOR OF THE EVELUATION OF THE ACTIVITIES OF PUBLIC AUTHORITIES IN THE SPHERE OF FOREST RELATIONS 65

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 69

Зотова И.В., Сергиенкова А.О. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ОПИСАТЕЛЬНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДОУ / *Zotova I.V., Sergienkova A.O.* USE OF GRAPHIC MODELING AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF THE DESCRIBED SPEECH OF CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE IN THE PEI 69

Бауман Н.В., Пережогина И.В., Сердечная М.Н. РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЧЕРЕЗ НЕТРАДИЦИОННУЮ ТЕХНИКУ ИЗОДЕЯТЕЛЬНОСТИ – СКРАПБУКИНГ / *Bauman N.V., Perezhogina I.V., Serdechnaya M.N.* THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF PRESCHOOL CHILDREN USING NON-TRADITIONAL TECHNIQUES FROM ACTIVITY – SCRAPBOOKING 73

Шораева Г.Ш. РОЛЬ СПОРТИВНЫХ ИГР В СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ / *Shorayeva G.Sh.* THE ROLE OF SPORTS IN THE SYSTEM OF SCHOOL PHYSICAL EDUCATION 76

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 81

Камилова Р.Т., Ибрагимова Л.А., Садирходжаева Н.С. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СУТОЧНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ЭНЕРГИИ И ОСНОВНЫХ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА / *Kamilova R.T., Ibragimova L.A., Sadirkhodjaeva N.S.* RECOMMENDED VALUES OF DAILY NEEDS IN ENERGY AND BASIC FOOD SUBSTANCES OF CHILDREN DIVERSEING DIFFERENT SPORTS 81

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ 89

Насырова Ю.М. РУССКОЯЗЫЧНАЯ ВЕТВЬ УЗБЕКСКОГО МУЗЫКОВЕДЕНИЯ / *Nasirova Yu.M.* RUSSIAN LANGUAGE SCHOOL OF UZBEK MUSICOLOGY 89

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА ШНЕКОВОГО БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ ТРАЕКТОРИЕЙ СКВАЖИНЫ

Данилов Б.Б.[1], Смоляницкий Б.Н.[2], Абиров А.А.[3], Жаркенов Е.Б.[4], Матин И.Т.[5] Email: Danilov1139@scientifictext.ru

[1]Данилов Борис Борисович – доктор технических наук, заведующий лабораторией, лаборатория подземной строительной геотехники и геотехнологий;
[2]Смоляницкий Борис Николаевич – доктор технических наук, заведующий лабораторией, лаборатория горной и строительной техники,
Институт горного дела
Сибирское отделение Российской академии наук,
г. Новосибирск;
[3]Абиров Аскар Абашевич – кандидат технических наук, директор департамента, департамент повышения квалификации и распространения знаний;
Республиканское общественное объединение «Ассоциация прикладной геометрии и графики»;
[4]Жаркенов Еркебулан Берденович – докторант PhD;
[5]Матин Ибрагим Тюлютаевич – магистр,
кафедра проектирования зданий и сооружений, архитектурно-строительный факультет,
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация: *приведены результаты испытания экспериментального образца шнекового бурового оборудования с системой управления траекторией скважины. Установлена работоспособность буровой установки в полевых (натурных) условиях и определены её технические возможности при сооружении протяженных горизонтальных скважин. В результате проведения испытаний был сделан вывод о целесообразности внесения корректировок в конструкцию механизма изменения траектории рабочего органа. Он обусловлен тем, что для поворота трубы вокруг своей оси при выборе требуемого направления изменения траектории скважины зачастую было недостаточно величины вращающего момента станка.*

Ключевые слова: *грунт, скважина, траектория, шнековое транспортирование.*

THE RESULTS OF TESTING AN EXPERIMENTAL SAMPLE OF AUGER DRILLING EQUIPMENT WITH A CONTROL SYSTEM FOR WELL PATH

Danilov B.B.[1], Smolyanitsky B.N.[2], Abirov A.A.[3], Zharkenov E.B.[4], Matin I.T.[5]

[1]Danilov Boris Borisovich - Doctor of Technical Sciences, Head of Laboratory,
LABORATORY OF UNDERGROUND CONSTRUCTION GEOTECHNICS AND GEOTECHNOLOGIES;
[2]Smolyanitsky Boris Nikolaevich - Doctor of Technical Sciences, Head of Laboratory,
LABORATORY OF MINING AND CONSTRUCTION MACHINERY,
INSTITUTE OF MINING,
SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES,
NOVOSIBIRSK;
[3]Abirov Askar Abashevich - Candidate of Technical Sciences, Director of the Department,
DEPARTMENT OF ADVANCED TRAINING AND KNOWLEDGE DISSEMINATION,
REPUBLICAN PUBLIC ASSOCIATION "ASSOCIATION OF APPLIED GEOMETRY AND GRAPHICS";
[4]Zharkenov Erkebulan Berdenovich - Master;
[5]Matin Ibrahim Tyulyutaevich - Master,
DEPARTMENT OF DESIGN OF BUILDINGS AND STRUCTURES,
FACULTY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION,
EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY L.N. GUMILYOV,
ASTANA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *the results of testing an experimental sample of auger drilling equipment with a well trajectory control system are given. The working capacity of the rig in field (natural) conditions was established and its technical capabilities were determined for the construction of extended horizontal wells. As a result of the tests, it was concluded that it was advisable to make adjustments to the design of the mechanism for changing the trajectory of the working member. It is due to the fact that to turn the pipe around its axis when choosing the required direction of the trajectory of the well, it was often not sufficient for the torque of the machine.*
Keywords: *ground, well, path, transportation auger.*

УДК 623.02

Для обеспечения процесса проведения испытаний была разработана методика, которая регламентировала выполняемые работы в соответствии с их целью [1].

Цель испытаний. Проверка работоспособности буровой установки в полевых (натурных) условиях и определение её технических возможностей при сооружении протяженных горизонтальных скважин.

Во время испытаний за один проход без предварительной проходки пионерной скважины было осуществлено бурение скважины диаметром 230 мм длиной 40 м. Проходка осуществлялась под автомобильной дорогой. Глубина заложения скважины составляла 2,0 м от дневной поверхности. Уклон скважины составлял 1%.

На глубине свыше 1,0 м грунт представлял собой супесь плотностью 1800 кг/м^3. С глубины 0,4 м до поверхности располагалось основание дороги из слоев песка и щебня.

Для выполнения работ отрывались два котлована – рабочий и приемный. В рабочем котловане монтировался буровой станок. Дизельная маслостанция для привода станка устанавливалась на поверхности и соединялась со станком армированными шлангами высокого давления.

Определение ориентации оси скважины относительно линии горизонта осуществлялось при помощи комплекта измерительной аппаратуры системы подземной локации SNS – 200 (аналог навигаторов DigiTrak F5, Ditch Witch), которая используется для аналогичных целей в установках ГНБ [2, 3]. В полости вала рабочего органа устанавливался зонд – излучатель электромагнитых сигналов, которые принимались

приемником, расположенным на дневной поверхности. Аппаратура позволяла измерять угол наклона рабочего органа с точностью до 0,1 градуса.

Порядок проведения испытаний.

Общий вид бурового оборудования во время проведения испытаний представлен на рисунке 1. Оно обеспечивает проходку скважины за один проход с возможностью корректировки траектории. При этом незначительная часть грунта уплотняется в стенки скважины в радиальном направлении, обеспечивая её временную устойчивость, а большая часть удаляется из скважины шнековым транспортером. Разрушение грунта производится буровым инструментом (поз. 1).

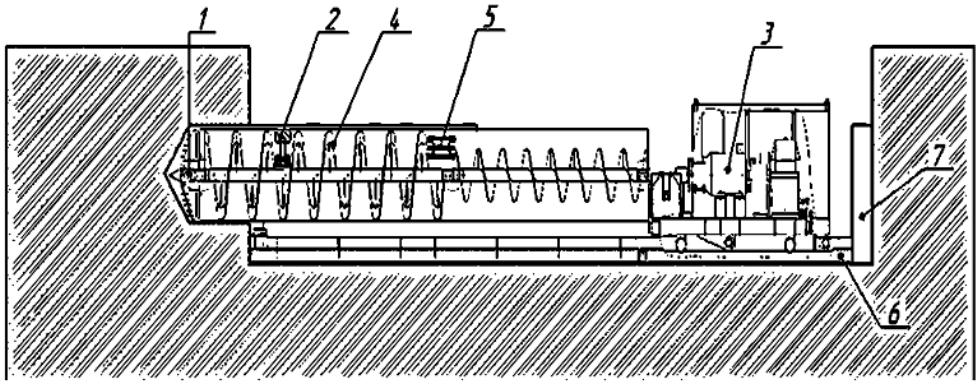


Рис. 1. Установка для шнекового бурения скважин в грунте
1 – рабочий орган; 2 – передняя подвеска; 3 – установка для бурения скважины;
4 – шнековый транспортер; 5 – задняя подвеска; 6 – упорная рама; 7 – упорная стенка

После проходки скважины на длину 2 м подавалась команда на изменение траектории для получения требуемого уклона вниз. Это продиктовано, во-первых, необходимостью проверки работы системы управления траекторией скважины и, во-вторых, стремлением оценить степень проработанности конструктивных решений.

Технологический процесс бурения во время испытаний выполнялся следующим образом. Буровая установка горизонтально размещалась в рабочем котловане (рисунок 2). При этом обеспечивалось требуемое направление бурения скважины. С корпусом бурового рабочего органа соединяли инвентарную секцию обсадной трубы, а с валом шнековую буровую колонну. При вращении рабочего органа вращателем станка и подаче его гидроцилиндрами вместе с обсадной трубой в скважину осуществляют процесс бурения, в ходе которого последовательно наращиваются обсадные трубы и буровой став. При выходе рабочего органа в приемный котлован его отсоединяли от бурового става и продолжали воздействие на обсадную трубу гидроцилиндрами подачи.

Секции снимали по мере их выхода из скважины, одновременно устанавливая между гидроцилиндрами подачи и обсадной трубой в рабочем котловане секции рабочей трубы и перемещали её в скважину. Этот способ полностью исключает обрушение стенок скважины.

Рис. 2. Буровая установка в котловане

После проходки скважины на всю длину была подтверждена эффективность работы отклоняющего устройства. Об этом свидетельствует тот факт, что реальная точка выхода оси скважины была смещена вниз относительно заданной на 0,15 м, что вполне допустимо [3], поскольку практически не изменяет заданный уклон.

При проходке скважины потребовалось три раза корректировать траекторию: на длине 2 м, после 12 м и 30 м.

Шнековый транспортер обеспечивал надежное удаление разрушенного грунта из скважины по обсадной трубе. Выбранные конструктивные решения породоразрушающего инструмента и механизма управления траекторией позволяют изменять траекторию скважины в достаточных пределах, разрушать грунт как однородный, так и содержащий твердые неразрушаемые частицы в виде крупного щебня.

Для оценки устойчивости скважины было произведено удаление из нее обсадной трубы после того, как скважина была полностью пробурена. Осмотр скважины показал, что она имеет правильную круговую геометрическую форму, а плотность её стенок достаточна для сохранения временной устойчивости. В пределах видимости стенки скважины имели гладкую поверхность, признаков осыпания грунта на стенках скважины не обнаружено (рисунок 3).

Рис. 3. Результаты испытаний (скважина после извлечения обсадной трубы)

В результате проведения испытаний был сделан вывод о целесообразности внесения корректировок в конструкцию механизма изменения траектории рабочего органа. Он обусловлен тем, что для поворота трубы вокруг своей оси при выборе требуемого направления изменения траектории скважины зачастую было недостаточно величины вращающего момента станка. В этом случае поворот трубы приходилось осуществлять рывками.

Список литературы / References

1. *Чепурной Н.П.* Экспериментальное исследование процесса проходки криволинейных скважин в уплотняемых грунтах // ФТПРПИ, 1996. № 6. С. 72–76.
2. *Рыбаков А.П.* Основы бестраншейных технологий (теория и практика). М.: Пресс Бюро, 2005. 304 с.
3. *Маметьев Л.Е.* Обоснование и разработка способов горизонтального бурения и оборудования бурошнековых машин. Дис. …докт. техн. наук. Кемерово, 1992. 492 с.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОГО БУРОВОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ПРОХОДКИ ПРОТЯЖЕННЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН СО ШНЕКОВЫМ ТРАНСПОРТИРОВАНИЕМ РАЗРУШЕННОГО ГРУНТА

Данилов Б.Б.[1], Смоляницкий Б.Н.[2], Абиров А.А.[3], Жаркенов Е.Б.[4], Матин И.Т.[5] Email: Danilov1139@scientifictext.ru

[1]Данилов Борис Борисович – доктор технических наук, заведующий лабораторией, лаборатория подземной строительной геотехники и геотехнологий;
[2]Смоляницкий Борис Николаевич – доктор технических наук, заведующий лабораторией, лаборатория горной и строительной техники,
Институт горного дела
Сибирское отделение Российской академии наук,
г. Новосибирск;
[3]Абиров Аскар Абашевич – кандидат технических наук, директор департамента, департамент повышения квалификации и распространения знаний;
Республиканское общественное объединение «Ассоциация прикладной геометрии и графики»;
[4]Жаркенов Еркебулан Берденович – докторант PhD;
[5]Матин Ибрагим Тюлютаевич – магистр,
кафедра проектирования зданий и сооружений, архитектурно-строительный факультет,
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,
г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация: *приведено обоснование новой технологии бурения горизонтальных скважин в грунте, основанной на системе управления траекторией скважины и передачи управляющих команд со шнековым транспортированием разрушенной грунтовой массы. Для упрощения конструкции системы управления при шнековом бурении скважины за один проход с обсадкой предлагается передачу команды на изменение траектории осуществлять при помощи основных движений бурового станка – вращения и осевого перемещения. Таким образом достигается величина отклонения оси скважины, которая обеспечивает достаточную для практических целей точность проходки.*

Ключевые слова: *грунт, скважина, траектория, шнековое транспортирование.*

DESIGN FEATURES OF THE NEW DRILLING COMPLEX FOR THE DRILLING OF EXTENDED HORIZONTAL WELLS WITH SCREW CONVEYANCE OF THE DESTROYED GROUND

Danilov B.B.[1], Smolyanitsky B.N.[2], Abirov A.A.[3], Zharkenov E.B.[4], Matin I.T.[5]

[1]Danilov Boris Borisovich - Doctor of Technical Sciences, Head of Laboratory,
LABORATORY OF UNDERGROUND CONSTRUCTION GEOTECHNICS AND GEOTECHNOLOGIES;
[2]Smolyanitsky Boris Nikolaevich - Doctor of Technical Sciences, Head of Laboratory,
LABORATORY OF MINING AND CONSTRUCTION MACHINERY,
INSTITUTE OF MINING
SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES,
NOVOSIBIRSK;
[3]Abirov Askar Abashevich - Candidate of Technical Sciences, Director of the Department,
DEPARTMENT OF ADVANCED TRAINING AND KNOWLEDGE DISSEMINATION,
REPUBLICAN PUBLIC ASSOCIATION "ASSOCIATION OF APPLIED GEOMETRY AND GRAPHICS";
[4]Zharkenov Erkebulan Berdenovich - Master;
[5]Matin Ibrahim Tyulyutaevich - Master,
DEPARTMENT OF DESIGN OF BUILDINGS AND STRUCTURES,
FACULTY OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION,
EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY L.N. GUMILYOV,
ASTANA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *the new technique of horizontal drilling in the ground, based on the trajectory of the well control system and transmission control commands with a screw transporting shattered soil mass. To simplify the design of the control system for auger drilling in a single pass with casing, it is proposed to transfer the command to change the trajectory using the basic movements of the drilling rig - rotation and axial movement. Thus, the value of the borehole deviation is achieved, which ensures an accuracy of penetration sufficient for practical purposes.*
Keywords: *ground, well, path, transportation auger.*

УДК 623.02

Совершенствование процессов разрушения грунта, укрепления стенок скважины и транспортирования разрушенной породной массы имеет чрезвычайно большое значение в разработке новых технологических процессов бурения горизонтальных протяженных скважин в грунте.

Серьезное развитие благодаря решению проблемы управления траекторией скважины получили установки шнекового бурения. Современные буровые установки этого типа обеспечивают проходку скважин по заданной прямолинейной траектории без применения раствора бентонитовой глины для разрушения забоя скважины, т.е. позволяют осуществить сухую технологию проходки скважин в грунте. Эти установки имеют буровой инструмент для прокола пионерной скважины по заданной траектории, режущий инструмент вращательного действия для её последующего расширения и шнековый транспортер для удаления грунта, приводы подачи рабочего органа, обсадной инвентарной и рабочей трубы [1]. Популярность шнекового бурения скважин объясняется значительными скоростями проходки и малыми временными затратами на монтажные, демонтажные работы. Благодаря высокой надежности и производительности, экологической безопасности и относительно низкой стоимости выполнения работ этот метод используют во многих вариантах строительства скважин [2].

Установки имеют режущий инструмент вращательного действия, шнековый транспортер для удаления грунта, приводы подачи рабочего органа и обсадной трубы. Возможность управления траекторией скважины при шнековом бурении обеспечивает точность проходки [3].

Для упрощения конструкции системы управления при шнековом бурении скважины за один проход с обсадкой предлагается передачу команды на изменение траектории осуществлять при помощи основных движений бурового станка – вращения и осевого перемещения. Основываясь на этом утверждении, нами предложено новое техническое решение [4]. Его принципиальное отличие от известных заключается в том, что вращающийся породоразрушающий инструмент имеет одно радиально расположенное шарнирное соединение с обсадной трубой, которая в процессе проходки скважины не вращается, однако имеет возможность поворота на 90 или 180 градусов в ту или иную сторону. Поворотом трубы осуществляется выбор направления отклонения траектории проходки скважины. Само отклонение происходит за счет смещения рабочего органа вперед относительно обсадной трубы. При этом за счет шарнирного соединения происходит смещение оси вращения буровой головки, а, следовательно, и оси формируемой им скважины, относительно продольной оси обсадной трубы. Обязательным условием является увеличенный по сравнению с диаметром трубы диаметр буровой головки. В процессе бурения с одной стороны от обсадной трубы образуется избыточное выработанное пространство, а с другой – недостаточное. В результате создаются предпосылки для изменения направления осевого движения обсадной трубы.

На основе анализа различных вариантов было принято решение исключить поворот трубы за счет управляющего воздействия непосредственно на вал рабочего органа [4].

Конструктивная схема рабочего органа установки, представлена на рисунке 1. Он состоит из вала (поз. 1), в головной части которого расположен породоразрушающий инструмент, а хвостовая часть соединена со шнековым транспортером. Для обеспечения корректировки траектории скважины вал (поз. 1) соединен с корпусом (поз. 2) при помощи передней подвески, обеспечивающей перемещение вала в плоскости чертежа и перпендикулярно ей, и задней опоры (поз. 4).

Задняя опора (рисунок 2) выполнена в виде кронштейнов (поз. 1), размещенных в корпусе. На кронштейнах смонтированы пневмокамеры (поз. 2), которые при подаче в них сжатого воздуха изменяют положение вала и связанного с ним породоразрушающего инструмента, отклоняя их в ту или иную сторону.

Таким образом, обеспечивается смешение оси режущего инструмента. Грунт разрушается за пределами габарита трубы, и траектория меняется в одном из четырех направлений. Устройство предусматривает одновременную корректировку, как по горизонтали, так и по вертикали, за счет подачи воздуха одновременно в две камеры.

Центральное положение бурового инструмента, необходимое для проходки в прямолинейном направлении, достигается путем подачи воздуха во все 4 камеры.

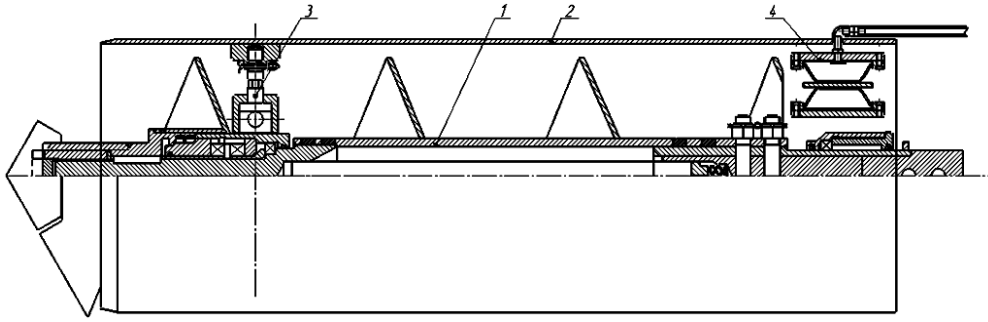


Рис. 1. Устройство корректировки траектории: 1 – вал; 2 – корпус трубы; 3 – передняя подвеска; 4 – задняя подвеска

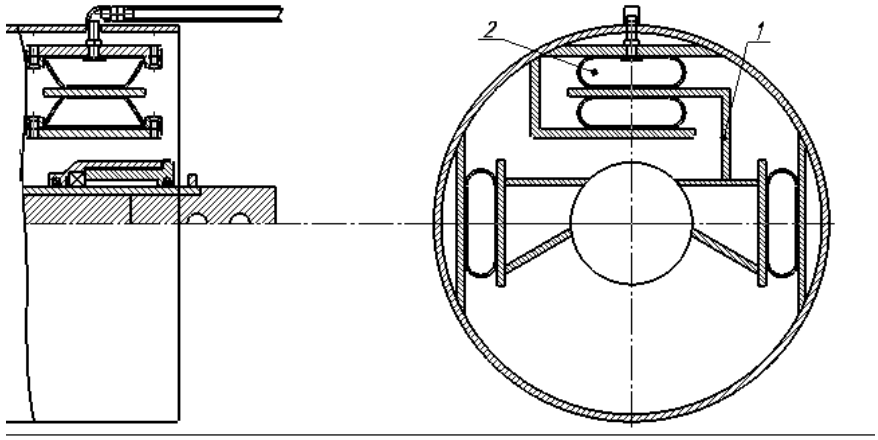


Рис. 2. Конструктивная схема задней опоры: 1 – кронштейны; 2 – пневмокамера

Передняя опора представлена на рисунке 3 и представляет собой подобие карданного вала, два пальца, закрепленные в корпусе, позволяют осуществлять движение как по горизонтали, так и по вертикали.

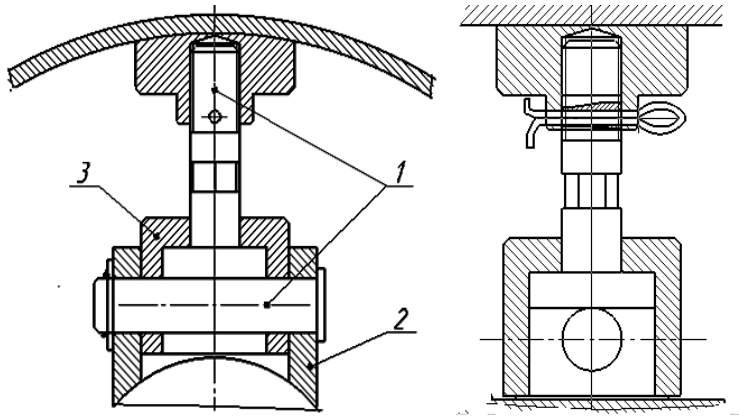


Рис. 3. Передняя опора: 1 – пальцы; 2 – проушины крепления; 3 - втулка

По результатам проведенных испытаний можно сделать следующие выводы:

1. Подтверждена работоспособность рабочего органа для направленного бурения скважин.
2. Достигнута величина отклонения оси скважины, которая обеспечивает достаточную для практических целей точность проходки.
3. Предложен вариант доработки конструкции рабочего органа, повышающий эффективность бурения скважин шнековой установкой.

Список литературы / References

1. *Рыбаков А.П.* Основы бестраншейных технологий (теория и практика). М.: Пресс Бюро, 2005. 304 с.
2. *Маметьев Л.Е.* Обоснование и разработка способов горизонтального бурения и оборудования бурошнековых машин. Дис. …докт. техн. наук. Кемерово, 1992. 492 с.
3. *Чепурной Н.П.* Экспериментальное исследование процесса проходки криволинейных скважин в уплотняемых грунтах // ФТПРПИ, 1996. № 6. С. 72–76.

4. *Данилов Б.Б., Смоляницкий Б.Н., Абиров А.А., Жаркенов Е.Б., Мухтар Е.М.* Создание нового бурового комплекса для проходки протяженных горизонтальных скважин со шнековым транспортированием разрушенного грунта // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 28 (70). С. 26-34.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ИСПЫТАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА ВИХРЕВОГО ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

Абиров А.А.[1], Аубакиров Д.А.[2], Абдрахманов Р.К.[3], Шарифов Д.М.[4], Серикбаев Н.С.[5], Махмудов Б.Н.[6] Email: Abirov1139@scientifictext.ru

[1]Абиров Аскар Абашевич – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник,
Институт научно-технических и экономических исследований;
[2]Аубакиров Даурен Аубакирович - доктор философских наук, профессор,
кафедра радиотехники, электроники и телекоммуникаций, физико-технический факультет,
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева;
[3]Абдрахманов Рашид Кабдешевич - кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник;
[4]Шарифов Джумахон Мухторович - кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник;
[5]Серикбаев Нуржан Сагындыкович - кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник,
Институт научно-технических и экономических исследований,
г. Астана, Республика Казахстан;
[6]Махмудов Бехруз Нозирович - аспирант,
лаборатория возобновляемых источников энергии и материаловедения,
Физико-технический институт им. С.У. Умарова, г. Душанбе, Республика Таджикистан

Аннотация: *в работе приведены результаты экспериментальных испытаний разработанного вихревого теплогенератора. Расчеты приведены для двух вариантов подключения вихревого теплогенератора: в замкнутой системе (настольный вариант) и в открытом варианте (подключенным к отопительным радиаторам). В ходе проведения экспериментов получены основные энергетические характеристики (КПЭ) вихревого теплогенератора. Приведен также сравнительный анализ параметров вихревых теплогенераторов различных производителей и сделаны выводы.*

Ключевые слова: *вихревой теплогенератор, коэффициент полезного действия, завихритель.*

TECHNOLOGICAL FEATURES AND TESTS OF THE EXPERIMENTAL SAMPLE OF THE VORTEX HEAT GENERATOR

Abirov A.A.[1], Aubakirov D.A.[2], Abdrakhmanov R.K.[3], Sharifov D.M.[4], Serikbaev N.S.[5], Makhmudov B.N.[6]

[1]Abarov Askar Abashevich - Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher,
INSTITUTE OF SCIENTIFIC, TECHNICAL AND ECONOMIC RESEARCH;
[2]Aubakirov Dauren Aubakirovich - Doctor of Philosophy, Professor,
DEPARTMENT OF RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS,
PHYSICO-TECHNICAL FACULTY,
EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY L.N. GUMILYOV;
[3]Abdrakhmanov Rashid Kabdeshevich - Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher;
[4]Sharifov Dzhumakhon Mukhtorovich - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Researcher;
[5]Serikbaev Nurzhan Sagyndykovich - Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Senior Researcher,
INSTITUTE FOR SCIENTIFIC, TECHNICAL AND ECONOMIC RESEARCH,
ASTANA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN;
[6]Mahmudov Behrouz Nozirovich - Post-Graduate Student,
LABORATORY OF RENEWABLE SOURCES OF ENERGY AND MATERIALS SCIENCE,
PHYSICO-TECHNICAL INSTITUTE. NAMED AFTER S.U. UMAROV,
DUSHANBE, REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Abstract: *the results of experimental tests, developed by a vortex heat generator, are presented in the work. Calculations are given for two variants of connecting a vortex heat generator: in a closed system (desktop version) and in an open version (connected to radiators). During the experiments, the main energy characteristics (KPI) of a vortex heat generator were obtained. Comparative analysis of the parameters of the vortex heat generators of different manufacturers is also given and conclusions are drawn.*
Keywords: *vortex heat generator, coefficient of efficiency, swirler.*

УДК 523.527; 621,039; 662, 995

Основная цель и задачи построения новых технологических схем и разработка новых вихревых теплогенераторов (ВТ), как правило, направлены на получения максимальной тепловой энергии в закрученных потоках рабочего вещества (теплоносителя) в системе, оптимизация его режимов работы и повышения его энергоэффективности (КПЭ и КПД). В настоящее время, решение этих задач является одним из ключевых и актуальным при создании и разработке новых высокоэффективных ВТ [1-2].

В рамках настоящей работы приводятся результаты экспериментальных разработок и предварительных испытаний ВТ.

Технологические и конструкционные особенности ВТ:

− устройство экологически чистое, отсутствует необходимость сжигания углеводородных топлив (уголь, нефть, газ);

− отсутствуют нагревательные элементы;

− электроэнергия используется только для питания привода гидронасоса;

− отсутствует необходимость в водоподготовке;

− могут нагревать жидкость любого происхождения (вода, нефть, газовый конденсат и др.);

− в отличие от тепловых наосов не требуют низкопотенциального (исходного) источника тепла;

− обеспечивают автоматическое поддержание температуры теплоносителя в заданном диапазоне температур;

− относительно простая конструкция, небольшие размеры и масса;

− экономичны в эксплуатации и обслуживании.

Технологически, можно выделить три конструктивные разновидности ВТ:

– пассивные тангенциальные;

– пассивные аксиальные;

– активные.

В каждом из трех типов ВТ могут дополнительно создаваться специальные режимы работы, способствующие активации жидкости и, как следствие, увеличению тепловыделения. С этой целью задаются неоднородности давления в рабочей камере, возбуждаются автоколебания в жидкости, формируются дополнительные вихревые течения, обеспечиваются ударные торможения встречных струй, производится ультразвуковая обработка жидкости и пр.

Кроме того, каждый ВТ может использоваться в различных тепловых схемах систем теплоснабжения и отопления. И зачастую именно неудачно выбранная тепловая схема может привести к неэффективной работе ВТ.

Основные параметры разрабатываемого нами ВТ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Конструктивно-технологические параметры опытного ВТ

Конструктивно-технологические параметры экспериментального ВТ	**Значение**	**Примечание**
Длина трубы, м	0,7	
Диаметр трубы, м	0,12	
Материал трубы (оргстекло): плотность, г/см^3 ударопрочность, КДж/м^2 рекомендуемый нагрев, ^{0}С	плексиглас ХТ 1,19 10-12 70-90	
Давление в трубе, атм.	4-5	
Насос (Grandfos): Тип Класс Мощность, kW Источник питание, В Максимальное рабочие давление, кПа	NS BASIC 5-60 F 1,27 220-240 800	
Уровень шума (на расст. 2м) в дБ	75,5	
Блок управления и контроля, шт.	1	Пульт управления (вкл./откл.), температурный контроль (термостат)
Линейная скорость потока, м/с	0,25	

Принципиальная схема ВТ установки достаточно проста и имеет характерную общую конструкцию, основные узлы которой состоят из: 1 - блок управления; 2 - гидравлический насос; 3 - бак с водой; 4 - вихревая труба; 5 - дроссель (сопло); 6 – завихритель (рисунок 1).

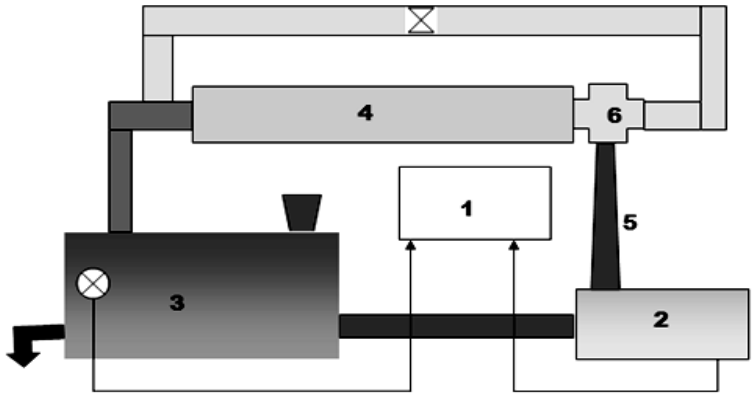


Рис. 1. Принципиальная схема экспериментального стенда ВТ

Направления потока жидкости после выхода из высоконапорной насосной установки (НУ) в сопло, которое сужается и непосредственно прикреплено к завихрителю. Если завихритель соединить с трубой соответствующего диаметра, поток жидкости продолжит свое движение вдоль трубы с интенсивным вращением вокруг ее оси. Так как струя жидкости за счет центробежных сил вращения разрывается при образовании вихря, внутри самого вихря пониженное давление заставляет соприкасающуюся с ним жидкость интенсивно «закипать», т.е. происходит непрерывный процесс образования кавитационных пузырьков по всей внутренней поверхности соприкосновения вихря со столбом жидкости.

Далее, образовавшиеся микроскопические (размером примерно 0,5-3 микрон) пузырьки, перемешиваясь, насыщают жидкость и уносятся потоком, а на их месте непрерывно образуются новые. Сила поверхностного натяжения в таких пузырьках достигает величины 104 кг/см^2. При насыщении всей массы жидкости пузырьками, в ней аккумулируется энергия, которая при схлопывании пузырьков преобразуется в тепловую энергию, нагревая жидкость. Одновременно вращение приводит (на молекулярном, атомном и иных уровнях) к появлению дополнительных связей между микрочастицами жидкости, и интенсивному выделению энергии в виде тепла. Этот процесс происходит при наличии ускорения частиц движущейся жидкости. В этом, и заключается сущность и принципы работы ВТ.

Общий вид изготовленного экспериментательного ВТ приведен на рисунке 2.

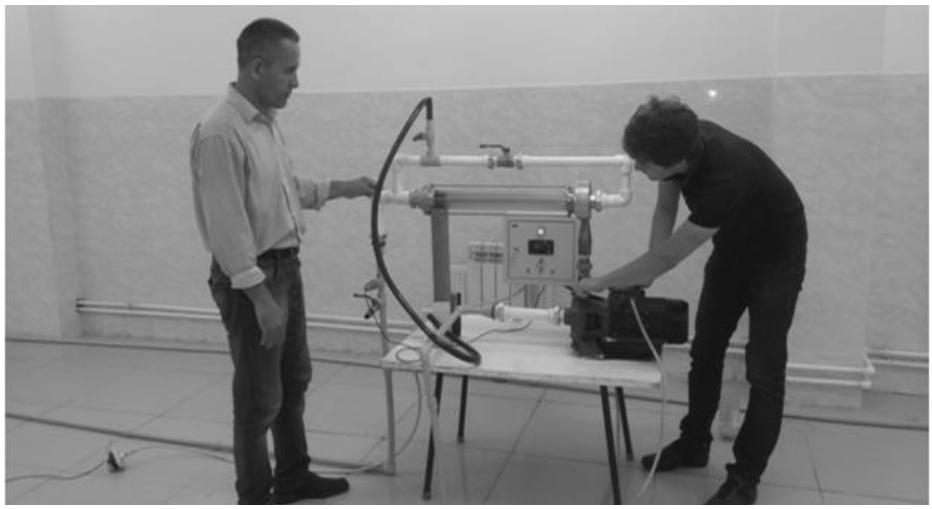


Рис. 2. Общий вид экспериментальнго ВТ

Лабораторные экспериментальные испытания разработанного ВТ, проводились в двух вариантах ВТ, которые отличались друг от друга подключением теплообменника в системе:

- в первом варианте в качестве теплообменника использовался металлический бак (объемом 15 л) из нержавеющей стали;
- во втором варианте вместо металлического бака использовались последовательно соединённые биметаллические радиаторы (3 шт. по 4 секции в каждом).

Кроме того, первый вариант, в свою очередь, разделялся на исследования ВТ при неадиабатном процессе и при квазиадиабатном. В качестве режимных параметров были выбраны температура воды в баке и давление на входе в вихревую трубу. Весь процесс нагрева разбивался на временные интервалы по 10 минут. В начале эксперимента и в конце каждого из интервалов замерялись необходимые параметры температуры на входе и выходе системы. Давление на входе в вихревую трубу поддерживалось постоянным, но величину его можно было регулировать краном. Расчет К.П.Э. производился в конце каждого временного интервала, начиная с первого, но за все предыдущее время эксперимента. Во втором варианте исследований линия кольцевания перекрывалась краном и К.П.Э. рассчитывался при работе установки в комплексе с теплообменником, имитирующим работу системы отопления. В отличие от нее, на теплообменнике можно было изменять потребляемую тепловую мощность путем регулирования расхода охладителя вентилем. Основные режимы работы экспериментальной установки ВТ (контроль параметров температуры и отключение системы) были автоматизированы.

Измерение температуры теплоносителя в баке, стенок бака, изоляции, воздуха в помещении, охладителя на входе и выходе, теплообменника производилось термоэлектрическими термометрами градуировки ХА с выводом сигнала на цифровом терморегуляторе ОВЕН ТРМ 1, которая предназначена для измерения, регистрации или регулирования температуры теплоносителей.

Величину давления на входе в вихревую трубу замеряли образцовым манометром. Электроэнергия, расходуемая при экспериментах, определялась по трехфазному счетчику активной энергии непосредственного включения. Кроме того, для определения коэффициента мощности сети и дублирования показаний счетчика замерялись линейное напряжение и сила тока. Запуск ВТ производился нажатием кнопкой на панели щиток управления, а выключение автоматизировано по заданной температуры теплоносителя. Технологические параметры и характеристики основных блоков собранного ВТ указаны в таблице 2.

Таблица 2. Основные технические характеристики ВТ

1 Насосная установка, Grandfos, Италия, класс F, тип NSBASIC 5-60.		
1.1	Напряжение, В	220
1.2.	Мощность, кВт	1,27
2 Вихревая труба (Ранка-Хилша)		
2.1	Материал трубы	Оргстекло
2.2	Длина, м	0,5
2.3	Диаметр, м	0,068
2.4	Давление (атм.), Па	(4-5 атм), $(4\text{-}5)\times10^5$
2.5	Теплоноситель	Вода
3 Степени автоматизация		
3.1	Температурный контроль (термостат, микроконтроллер, датчики температуры)	Регулируются
3.2	Автоматическая система выключения ВТ по заданным значениям температуры теплоносителя	Регулируется

Исходные данные для проведения предварительных экспериментов и испытания ВТ выбраны следующими:

– объем V воды в системе - 15 л = 0.0015 м^3;

– температура окружающей среды - 23 ^{o}C;

– температура воды - 22 ^{o}C.

Таким образом, результаты первого варианта испытательного эксперимента на ВТ, т.е. при замкнутой системе, приведены в таблице 3:

Таблица 3. Результаты экспериментального испытания (первый вариант)

Время (в минутах)	**Значение температуры (в баке), ^{o}C**	**Объем воды в системе (в литрах)**
Включение ВТГ: t_1= 11:14 мин	T_1 = 22	15
Отключение ВТГ: t_2= 11:36 мин	T_2 = 55	
$\Delta t = t_2 - t_1$= 22 мин	$\Delta T = T_2 - T_1$ = 33	

Во втором варианте испытательного эксперимента в системе ВТ (подключённой к отопительными биметаллическими радиаторам) были выбраны следующие параметры для проведения расчетов:

– площадь помещения - 67,7 м^2

– объем помещения - 167,5 м^3

– температура в помещении - 21 ^{o}C

– объем воды в системе - 25 литров

– начальная температура в системе (температуры воды) - T_0 = 19,7 ^{o}C

– конечная температура в системе $T_{к.т.}$ = 45 ^{o}C

– начало времени (время включение ВТГ) - 11 ч 33 мин

– конечное время (время отключение ВТГ) - 12 ч 53 мин

В таблице 4 приведены результаты проведенных экспериментальных испытаний ВТ.

Таблица 4. Результаты экспериментального испытания (второй вариант)

Последова-тельность замера	**Время,**	**T, ^{o}C ВТ**	**T, ^{o}C 1-й радиатор**	**T, ^{o}C 2-й радиатор**	**T, ^{o}C 3-й радиатор**
1	11:30	19,7	19,7	19,7	19,7
2	11:35	26,8	26,8	26,8	26,8
3	11:40	36,5	36	36	36
4	11:45	42,6	42	42	42
5	11:50	45	44,5	44,5	44,5

Расчет К.П.Э. для двух выше упомянутых вариантов проводимых экспериментов, согласно полученным данным (таблицы 3 и 4), проводились следующим образом.

Расчет К.П.Э. ВТ проводился по следующей зависимости:

$$\text{КПЭ} = \frac{Q_1}{Q_2} \times 100\% \qquad (1)$$

где Q_1 - полезная энергия, полученная в системе ВТ, Q_2 – энергия, потребляемая центробежным насосом (ЦН).

Значение Q_1 (выработанная полезная энергия) определим по следующей зависимости:

$$Q_1 = cm\Delta\text{T} \qquad (2)$$

где c-теплоемкость теплоносителя (для воды - 4,2×10^3 Дж/кг×К); m - удельная масса (объем) воды в системе; ΔT - разность температуры в системе до и после включение ВТ.

Величину Q_2 (потребляемая энергия от сети) определяем по формуле:

$$Q_2 = P\Delta t \qquad (3)$$

где P - заданная мощность центробежного насоса (P=3,7 кВт); Δt– время работы ВТ.

Таким образом, ниже в таблицах 5 и 6, соответственно, приведены результаты расчетов для первого и второго варианта.

Таблица 5. Расчет К.П.Э. (по первому варианту)

	Время, в минутах	**Значение температуры (в бочке), ^oC**	**Объем воды в системе (в литрах)**
1	Включение ВТГ: t_1= 11:14 мин.	T_1 = 22	15
2	Отключение ВТГ: t_2=11: 36 мин.	T_2 = 55	
3	$\Delta t = t_2 - t_1$= 22 минут	$\Delta T = T_2 - T_1$ = 33	
К.П.Э ВТ		1,2	

Таблица 6. Расчет К.П.Э. (по второму варианту)

Время,		**Т, ^oC ВТ**	**Т, ^oC, Радиатор № 1**	**Т, ^oC, Радиатор № 2**	**Т, ^oC, Радиатор № 3**	**Объем воды в системе, литр**		
1.	11:30	19,7	19,7	19,7	19,7	10	15	25
2.	11:35	26,8	26,8	26,8	26,8			
3.	11:40	36,5	36	36	36			
4.	11:45	42,6	42	42	42			
5.	11:50	45	44,5	44,5	44,5			
	Δt=1200 сек	ΔT=25,3	ΔT=24,8	ΔT=24,8	ΔT=24,8			
	К.П.Э:					0,7	1,0	1,7

Основные выводы

Как видно из результатов проведенных исследований значения К.П.Э. вихревого теплогенератора, имеет разные значения при различном условии экспериментов. Если используется понятие К.П.Д., то его величина нигде не декларируется больше единицы. Однако значительный разброс значений К.П.Э у различных производителей, связан с отсутствием единой методики расчета, вызывает сомнения в корректности его определения. Многие авторы утверждают, что термин К.П.Э был введен производителями в рекламных целях, так как его заявляемая величина часто превышала единицу. Однако ни в одной из публикаций по вихревым теплогенераторам не приводится методика расчета К.П.Э. и измерения, необходимые для этих параметров. Как показывают результаты исследования, во многих случаях значение К.П.Э. не определяется, а оценивается только работоспособность ВТ. Поэтому, полученные значения К.П.Э. испытуемого нами ВТ можно интерпретировать по-разному, но тот факт, что полученные экспериментальные результаты достоверны, не вызывает никаких сомнений. Однако, как видно из таблицы 6, значения параметров К.П.Э испытуемого ВТ разнятся в зависимости от объема теплоносителя в системе и колеблются от 0,7 до 1,7. Такой предварительно полученный разброс значений К.П.Э ВТ требует проведения дополнительных экспериментов и разъяснения. Общий анализ значений К.П.Э. вихревых теплогенераторов, представленных различными авторами, приводит к следующим выводам:

– значение К.П.Э. однотипных ВТ одного и того же производителя с изменением типоразмера беспорядочно меняется с общей тенденцией увеличения с ростом мощности электрического двигателя;

– значение К.П.Э. для однотипных ВТ одинаковой мощности у различных производителей изменяется в широких пределах;

– величина К.П.Э., присутствующих на рынке ВТ, при правильных измерениях не превышает единицы.

Для сравнительного анализа ниже приведем характеристики некоторых промышленно выпускаемых ВТ разных производителей с опытным образцом ВТ (таблица 7).

Таблица 7. Технические характеристики ВТ различных производителей

Производитель	**Марка**	**Тип активатора**	**Мощность, кВт**	**Масса, кг**	**К.П.Э**	**КПД**	**Источник**
Опытный образец ВТ		дин.	1,27	35	0,7-1,7		
Россия							
ООО «Тепло XXI века»	ТС-1	стат.	55–250	700–2455	1,3–1,9	–	[5]
ООО «Евроальянс»	МТ	стат.	5,5–55	120–570	1,2	–	[5]
ООО «Нотека-С»	НТК	стат.	5,5–75	50–700	0,98	–	[5]
ООО «Центрлес»	ТГВ	стат.	3–37	50–480	1,6–1,85	–	[5]
ЗАО «Индустр. технологии-21»	ВТГ	дин.	5–75	40–97	–	–	[5]
–	ТГ	стат.	5,5–45	65–550	1,2–1,5	–	[5]
Украина							
ООО «Аквариус-Дельта»	ВТГ	стат.	2,2–250	35–1700	более 1,2	–	[5]
ОАО СКТБ «Комплекс»	НТГ	дин.	5,5–90	–	1,0	–	[5]
НПП «Институт ТЕКМАШ»	ТЕК	дин.	–	–	–	90 %	[5]
ООО «Гидро-Трансмаш»	УГД “Термер”; “Гидро-термер”	дин.	55–630	1000–2500	–	94 %	[5]

Список литературы / References

1. Исследование теплогидравлических характеристик низконапорной вихревой трубы для повышения эффективности работы тепловых насосов: Отчет о НИР (промеж) // ТОО ИНТИЭИ; Р.К. Абдрахманов, ГР 0115РК03008, инв. № 0215РК02866. Астана, 2015. 95 с.
2. *Халатов А.А., Коваленко А.С., Шевцов С.В.* Вихревые теплогенераторы в локальных системах теплоснабжения // Пром. теплотехника, 2008. № 5. С. 7-16.
3. *Суслов А.Д., Иванов С.В., Мурашкин А.В., Чижиков Ю.В.* Вихревые аппараты. М.: Машиностроение, 1985. 256 с.
4. *Eldora C.L., Jose M.L.* Mass, energy, entropy and energy rate balance in a Ranque - Hilsh vortex tube. Journal of Technology and Science Education, 2013. Vol. 33. P. 122.
5. *Пиралишвили Ш.А., Поляев В.М., Сергеев М.Н.* Вихревой эффект. Эксперимент, теория, технические решения / Под ред. Леонтьева А.И. М.:УНПЦ «Энергомаш», 2000. 412 с.
6. *Меркулов А.П.* Вихревой эффект и его применение в технике. М.: Машиностроение, 1969. 183 с.
7. *Шваб В.В.* Вихревой теплогенератор для систем теплоснабжения. Новости теплоснабжения, 2007. № 8. С. 12–13.

8. *Меркулов А.П.* Вихревой эффект и его применение в технике. Самара: Оптима, 1997. 346 с.
9. Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.03.2016 г.)
10. *Калимуллин Р.Р.* Методика моделирования течения двухфазной жидкости в вихревом теплогенераторе [Текст]: автореферат на соиск. учён. степ. к.т.н. Уфа, 2012. 19 с.
11. *Макарова М.С.* Численное исследование тепловых и динамических процессов в элементах устройств энергоразделения газов: дис. докт. техн. наук. Москва, 2014. 121 с.
12. *Кулжабаев Б.Д.* Исследование конструкторско-технологических особенностей изготовления вихревой турбины микрогидростанции: дис. докт. техн. наук. Алматы, 2009. 126 с.
13. *Бурцев С.А.* Исследование температурного разделения в потоках сжимаемого газа: дис. канд. техн. наук. М., 2001. 124 с.
14. *Макаров М.С.* Газодинамическая температурная стратификация в сверхзвуковых потоках: дис. канд. физ.-мат. наук. Новосибирск, 2007. 154 с.
15. *Соловьев А.А.* Численное и физическое моделирование процессов энерго- и фазоразделения в вихревых трубах: дис. канд. техн. наук. Уфа, 2008. 155 с.
16. Инновационный патент № 20833 KZ Гидродинамический кавитатор / Ревинова Н.М. БИ. № 2 от 15.06.2009 г.
17. Патент № 2382955RU Способ тепловыделения в жидкости и устройство для его осуществления / Новиков С.А., Кузнецов А.В., Алешин А.А. БИ № 15 от 20.1.2010 г.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БЕСПРОВОДНЫХ СРЕДСТВ КОММУНИКАЦИЙ

Димитров Г.Л. Email: Dimitrov1139@scientifictext.ru

Димитров Георги Любомиров – кандидат технических наук, главный ассистент, кафедра электроники,
Высшая военно-морская академия Н. Вапцарова, г. Варна, Республика Болгария

Аннотация: *в мире производственных и коммерческих беспроводных коммуникаций осуществляется настоящая революция в отношении того, как люди делятся информацией и используют ее, поскольку беспроводной интернет не перестает набирать силу. Потребители принимают новые функции и обязанности и в то же время требуют новых и новых возможностей для удовлетворения своих потребностей. Беспроводная связь является одним из важных носителей передачи данных или информации другим устройствам. Благодаря эволюции беспроводных технологий применение беспроводных интернет-соединений и средств стало неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, даже в самых отдаленных уголках мира. Сотовые телефоны, планшеты, ноутбуки, смарт-телевизоры и другие устройства обеспечивают уровень подключения к миру и медиа-контент, который мы не могли себе представить в ближайшем прошлом. Состояние и перспективы развития беспроводных средств коммуникации являются предметом настоящей статьи.*
Ключевые слова: *беспроводная технология, глобальные мобильные связи.*

WIRELESS COMMUNICATIONS DEVELOPMENT TRENDS

Dimitrov G.L.

Dimitrov Georgi Lyubomirov – PhD in Communications, Assistant Professor,
DEPARTMENT OF ELECTRONICS,
NIKOLA VAPTSAROV NAVAL ACADEMY, VARNA, REPUBLIC OF BULGARIA

Abstract: *in the world of industrial and commercial wireless communications, a real revolution is happening as people share and use information since the wireless Internet continues to gain strength. Consumers accept new functions and responsibilities and at the same time require new and new opportunities to meet their needs. Wireless communication is one of the most important carriers of data transmission or information to other devices. Thanks to the evolution of wireless technologies, the use of wireless Internet connections and tools has become an integral part of our daily lives, even in the most remote corners of the world. Cell phones, tablets, laptops, smart TVs and other devices provide high level of connectivity to the world and media content that we could not imagine in the near past. The state and further perspectives in the development of wireless communications are the main subjects in this article.*
Keywords: *wireless technology, global mobile connectivity, cellular.*

УДК 621.391, 621.396

1. Стандарты для беспроводных сетей

«Беспроводной» - это термин, используемый для описания телекоммуникаций, где только электромагнитные волны (а не какой-либо провод) несут сигнал по части или всему пути связи. Если связь установлена, то информация передается на расстоянии по воздуху без использования каких-либо кабелей,а только через электромагнитные волны, такие как радиочастоты, инфракрасный порт, спутник и т.д. Термин Wi-Fi - это популярная технология, позволяющая электронным устройствам обмениваться данными или беспроводным подключением к Интернету с использованием радиоволн.

В конце 19 века были внедрены первые системы беспроводной связи, и технология была значительно развита в течение промежуточных и последующих лет. Сегодня термин wireless относится к различным устройствам и технологиям, начиная от смартфонов до ноутбуков, вкладок, компьютеров, принтеров, Bluetooth и т.д. Существуют различные подходы к классификации беспроводных технологий.

По дальности действия:

• Беспроводные персональные сети (WPAN — Wireless Personal Area Networks). Примеры технологий — Bluetooth.

• Беспроводные локальные сети (WLAN — Wireless Local Area Networks). Примеры технологий — Wi-Fi.

• Беспроводные сети масштаба города (WMAN — Wireless Metropolitan Area Networks). Примеры технологий — WiMAX.

• Беспроводные глобальные сети (WWAN — Wireless Wide Area Network). Примеры технологий — CSD, GPRS, EDGE, EV-DO, HSPA.

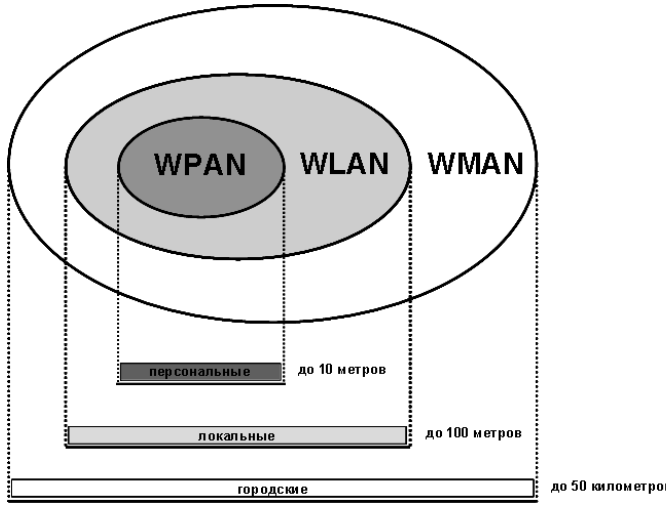


Рис. 1. Примеры технологий и их охват распространения

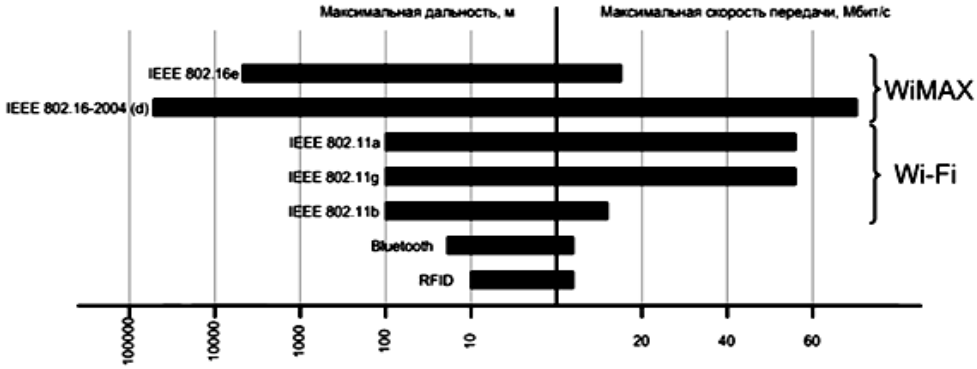


Рис. 2. Примеры технологий и варианты стандарта IEEE 802.11

Технология беспроводной сети подключается к стандарту IEEE 802.11 и его вариантам. Недостатком большинства вариантов стандарта является то, что большинство беспроводных сетей, основанных на своих спецификациях, работает в спектре низкочастотных, нелицензированных 2,4 GHz.Из различных вариантов стандарта более известным является 802.11b [1].

Особенности других вариантов следующие:

- 802.11d - всемирный стандарт, имеет сертификацию для беспроводной связи, созданный в 2001 году;

- 802.11f (2003)-для связи между двумя точками доступа для роуминга между клиентами. Этот стандарт также имеет название IAPP - протокол доступа к промежуточным точкам. (Inter Access Point Protocol);

- 802.11h - (2004), (изменение варианта 802.11) для Европы, где в диапазоне частот около 5 GHz могут возникать помехи некоторым спутниковым системам;

- 802.11i - (2004), дополняющий 802.11b для повышения безопасности. Добавлен ключ Advanced Encryption Standart (AES), который имеет возможности кодирования до 256 бит;

- 802.11j - (2004) дополнение к 802.11a, которое предназначено для Японии и добавляет частотный канал 4,9 GHz;

- 802.15 (Bluetooth) - для персональной сети (PAN). Соединяет устройства в радиусе до 10 метров. Использует радиосвязь. Это наиболее распространенное приложение для подключения устройств, которые близки друг к другу;

- 802.16 d (WiMax) - для сети метрополитена (MAN); WiMax - американский стандарт, созданный Intel; с признанием IEEE;

- 802.16e для глобальной совместимости для микроволнового доступа (WiMAX) (Worldwide Interoperability for Microwave Access) предназначен для обеспечения общих беспроводных кадров в фиксированной и мобильной среде.

Таблица 1. Версии стандарта 802.11.x

Версия	**Год выпуска**	**Рабочая частота, GHz**	**Пропускная способность MHz**	**Скорость передачи данных (Тип) Mbit/s**	**Скорость передачи данных (Макс.) Mbit/s**	**Дальность (внутр.);m**	**Дальность (внешн.);m**
Стандарт	1997	2,4	20	0,9	2	~ 20	~ 100
802.11a	1999	5	20	23	54	~ 35	~ 120
802.11b	1999	2,4	20	4,3	11	~ 38	~ 140
802.11g	2003	2,4	20, 40	19	54	~ 38	~ 140
802.11n	2009	2,4/5	20, 40	130	300	~ 70	~ 250
802.11y	2008	3,7	20, 40	23	54	~ 50	~ 5000
802.11ac	2012	5	20;40;80;160	87,6	866,7	-	-

- WiBro - корейский стандарт широкополосного Интернета. Корейский бум WiMAX. Обеспечивает доступ в Интернете при движении со скоростью до 120 км / ч.;

- M-commerce - использование беспроводных мобильных устройств для покупки товаров и услуг, а также для передачи сообщений. Также известен как следующее поколение электронной коммерции [2].

В 1997 году ведущие фирмы Ericsson, Nokia, Motorola, Unwired Planet. создали стандарт для определения новых сервисов и мобильных телефонов на базе WAP (Wireless Application Protocol). Стандарт определяет архитектуру и набор протоколов для доступа к Интернету через беспроводные мобильные устройства. Протокол WAP V1.0 включает определения нескольких базовых элементов:

• XML-интерфейс WML (язык разметки беспроводной сети) и сценарий языка беспроводной разметки (WMLS), адаптированный к более ограниченным ресурсным возможностям устройств;

• Интегрированный мини-браузер для интеграции WMS и WMS с функциями, похожими на классические браузеры;

• Внедрение программы WAP с функциями и связью, близкой к WWW;

• Оптимизация протоколов HTTP и TLS для конкретных требований к мобильной сети в отношении более узкой используемой полосы пропускания и нестабильности связи.

Стандарт архитектуры WAP был разработан в соответствии с требованиями организации ISQ. SMS на GSM - платформа, для которой планируется WAP. Ограничения, вытекающие из этой платформы, направлены на разработку GPRS (General Packet Radio Server), который, как предполагается, сможет достичь скорости обмена 115 кбит / с и обеспечить мобильный доступ в Интернет с равной скоростью для настольных систем [2].

2. Wi-Fi преимущества и недостатки

Преимущества:

• Экономика - Создание сети связи без необходимости в сотнях метров кабеля.

• Доступность. Возможности становятся все более и более благодаря росту моделей, предлагаемых различными производителями.

• Роуминг. Один стандарт Wi-Fi позволяет использовать беспроводные возможности вашей системы по всему миру.

• Безопасность. WPA и WPA2 обеспечивают высокий уровень сетевой безопасности, особенно при использовании длинного и сложного для декодирования ключа.

Недостатки:

• Помехи. Использование 2,4 GHz, поскольку рабочая частота «позволяет» некоторым типам беспроводных телефонов, микроволновых печей или других устройств, работающих на этой частоте, ухудшать или даже блокировать сеть Wi-Fi.

• Доступность каналов. Ограниченное количество каналов подключения может в некоторых случаях стать основным препятствием для создания сети Wi-Fi. В Европе разрешены два канала (всего 14), чем в США.

• Увеличение потребления. Это влияет на владельцев мобильных систем, но факт заключается в том, что устройства Wi-Fi используют больше энергии для поддержания высокой мощности сигнала и рабочей скорости.

• Ограничения. Независимо от того, о чем мы говорим, Wi-Fi (в соответствии со стандартом) имеет определенный объем, и его передача приводит к серьезному ухудшению связи. Кроме того, наличие барьеров дополнительно снижает уровень сигнала и, следовательно, полосу пропускания.

• Снижение уровня безопасности. В отличие от LAN, возможности прорыва беспроводной сети Wi-Fi намного выше из-за отсутствия физических барьеров.

3. Технология Bluetooth

Технология Bluetooth - это маломощный радиоинтерфейс, предназначенный для замены существующих кабельных и инфракрасных соединений между электронным оборудованием в доме и офисах, обеспечивая организацию как соединения точка-точка, а также многоточечный радиоканал, не обязательно в области прямой видимости. В радиочастотном

спектре Bluetooth имеется 79 радиоканалов диапазон 2,4465-2,4835 ГГц, около 1 МГц каждый. Диапазон 2,4 ГГц является релевантным к промышленному, научному и медицинскому нелицензированному диапазону ISM (Промышленный, научный, медицинский), который позволяет бесплатно использовать Bluetooth-устройства. Модули Bluetooth передают до 720 Кбит / сна расстоянии от 10 до 100 метров. Bluetooth стал стандартной функцией сегодняшнего мобильного телефона, но это лишь отправная точка для его массового и повсеместного вторжения в нашу повседневную жизнь. Будучи одним из столпов новых беспроводных реалий в технологической сфере, Bluetooth встроен в множество устройств и используется для широкого спектра задач и приложений - от синхронизации между ноутбуком до беспроводной печати. Bluetooth использует метод радиочастотного соединения для установления канала связи для голосовых и ближних данных. Рабочая частота резерва составляет 2,4 GHz. Стандарт является результатом совместных усилий крупнейших имен в области информационной технологии и телекоммуникаций бизнеса - Nokia, Ericsson, Intel, IBM и Toshiba и назван в честь датского короля, который во время своей власти в X веке удалось объединить Данию и Норвегию, Предположительно, Bluetooth предназначен для работы в основном в домашних и мобильных офисах, в отличие от более быстрых беспроводных сетей Wi-Fi, используемых в офисах и общественных местах. Типичный диапазон Bluetooth-связи ограничен 10 метрами, по сравнению с 60-метровыми устройствами, обеспечиваемыми крупнейшими Wi-Fi-устройствами класса, которые также имеют более высокую скорость передачи данных. Большинство модулей Bluetooth относятся к так называемым Класс 2, с максимальной дальностью связи до 10 метров (а в случае между не взаимодействующими устройствами нет стен или других препятствий для поглощения части сигнала), хотя некоторые производители реализовали технологические приемы, чтобы выходящий за пределы по крайней мере, некоторым это ограничение. Конечно, если нужен более широкий спектр связи, вам необходимо перейти к более мощным и, следовательно, более дорогим устройствам 1-го класса, эксплуатирующим различной пропускной способность и гарантировать расстояние соединения до 100 метров. Недостаток предыдущих версий технологии Bluetooth является узким пропускная способность радиоканалов, поэтому большая полоса не предоставляется скорость передачи. Версия Bluetooth 3.0 использует технологию Wi-Fi [3].

Основной целью Bluetooth является обеспечение беспроводной связи на близких расстояниях и, следовательно, по мере необходимости, чтобы выйти за рамки психологического барьера 10 метров разумнее ориентироваться на самый быстрый Wi-Fi. Тем не менее, версия Wi-Fi 802.11a обеспечивает пропускную способность до 54 Мбит/с, в то время как Bluetooth ограничен относительно скромными 1 Мбит/с.

Bluetooth - это более дешевое решение, чем Wi-Fi, и требует меньше энергии для работы. Более низкое энергопотребление приводит к увеличению времени автономной работы устройств, что является ключевым фактором в мобильных телефонах и КПК. Bluetooth также обладает потрясающим преимуществом по сравнению с методом инфракрасного обмена данными - он не требует прямой видимости между сообщающимися объектами и относительно безопасен. Мобильные телефоны являются новаторами технологии Bluetooth, которая в основном используется для обеспечения беспроводной связи для устройств с громкой связью. Другой распространенный метод использования Bluetooth - это когда он выполняет функции связи между GSM и ноутбуком, а мобильный телефон действует как модем для подключения к Интернету. У модулей Bluetooth уже есть место и гарантированное присутствие во всех средних и высоких КПК**, где они являются предпочтительным способом синхронизации календаря и адресной книги с персональным компьютером или ноутбуком.

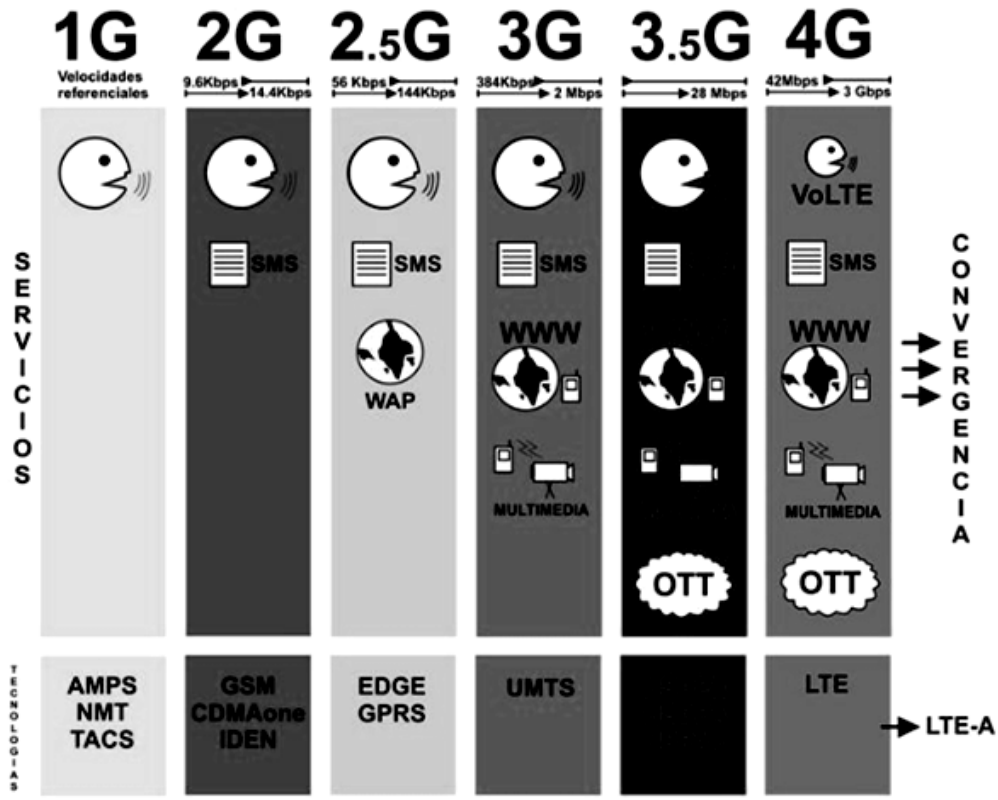


Рис. 3. Примеры поколений мобильной связи

Если вы хотите печатать на ходу, принтер, оборудованный Bluetooth, готов к этому без необходимости каких-либо соединительных кабелей. Новые участники присоединяются к большому семейству Bluetooth - от цифровых аудиоплееров, камер и модулей GPS (Global Positioning System) до планшетных КПК и игровых консолей. Все они используют Bluetooth в качестве безопасного средства для связи на дальнем расстоянии. Конечно, возможность традиционного подключения USB-кабеля всегда присутствует в качестве альтернативы [4].

4. Характеристика поколений мобильной связи

Мобильная связь прошла несколько различных этапов разработки, называемых «поколениями» - 1G, 2G, 3G, 4G (англ. generation - поколение). Основные характеристики поколений приведены в таблице 2.

Таблица 2. Все поколения мобильной связи

Поко ле-ние	Скорость	Стандарт (технология)	Период внедрения	Особенности
1G	14,4 Kbps	AMPS; NMT; TACS	1970-1980	Аналоговые устройства
2G	9,6/14,4 Kbps	TDMA; CDMA	1990-2000	Применение одного канала несколькими пользователями посредством мультиплексирования. Сотовые телефоны используются для передачи данных также вместе с голосом.
2.5G	171,2 Kbps 20-40 Kbps	GPRS	2001-2004	Интернет становится популярным, и данные становятся более релевантными. Мультимедийные услуги и потоковое вещание начинают демонстрировать рост. Телефоны начинают поддерживать веб-браузер, хотя и ограниченный, и очень немногие телефоны имеют это
3G	3,1Mbps 500-700Kbps	CDMA 2000 (1xRTT, EVDO) UMTS, EDGE	2004-2005	Осуществляется поддержка мультимедийных услуг, а потоковая передача более популярна. В 3G стали доступны универсальный доступ и переносимость по разным типам устройств (Телефоны, КПК и т.д.)
3.5G	14,4 Mbps; 1-3 Mbps	HSPA	2006-2010	Поддерживает более высокую пропускную способность и скорость для поддержки более высоких потребностей пользователей данных
4G	100-300 Mbps; 3,5 Mbps 100 Mbps (Wi-Fi)	WiMax LTE Wi-Fi	2010-2017	Скорости еще больше увеличиваются, чтобы не отставать от требований к доступу к данным, используемых различными службами. Поддерживается потоковая передача с высоким разрешением Появились новые телефоны с возможностями HD. Это становится довольно круто. Портативность еще больше увеличивается. Всемирный роуминг - это не совсем далеко
5G		возможно, 2020 год		Когда это станет доступным, он обеспечит потребителям очень высокие скорости. Это также обеспечило бы эффективное использование доступной полосы пропускания

5. Преимущества сетевой технологии 4G

Различия между предыдущими поколениями сетей и 4G не столь резкие, как между 2G и 3G. Это связано с тем, что 4G не ввела волшебные революционные изменения, а значительно улучшила скорость потока данных, аудио-видео и голосовую информацию. Преимущества перед 3G:

они выражаются в гораздо более высоком качестве мультимедиа, высокой скорости передачи данных и способности передавать файлы томов. Самая интересная часть из преимуществ - новая передача голоса - уже полностью цифровая, VoIP. Как и любое

цифровое приложение, VoIP предлагает изолированные частные линии связи с серьезными возможностями безопасности. Для бизнеса также важна более высокая скорость передачи данных, что помогло приблизить КПК к их функциям. Сети 3G каким-то образом выполнили эту задачу, но поскольку они не используют VoIP полностью и медленнее, они не могут преуспеть. 4G значительно увеличивают пропускную способность передачи данных, и поэтому все больше и больше пользователей могут чувствовать себя комфортно, что бы они ни делали со своим телефоном.

Компания Samsung провела первую демонстрацию 4G в 2006 году. Достигнутые скорости составляют 100 Mbps/c при использовании в шине 60 km/h и движении 1 GB/s. Это означает, что вы скачиваете фильм из Интернета на несколько секунд! Другая новость для 4G - передача голоса по Интернету протоколом VoIP . Первая в мире передача голоса по Интернету протоколом VoIP осуществлена в 2007 году в Шанхае.

Сетевые технологии 5G откроют новую эру в технологиях мобильной связи. Мобильные телефоны 5G будут иметь доступ к различным беспроводным технологиям одновременно, и терминал должен иметь возможность комбинировать различные потоки от разных технологий. Технология 5G предлагает высокое разрешение для сумасшедшего пользователя сотового телефона. Мы можем смотреть телевизионные каналы на ясности HD на наших мобильных телефонах без перерывов. Мобильный телефон 5G будет планшетным ПК. Многие мобильные встроенные технологии будут развиваться [5].

Рис. 4. Эволюция поколений 1G-5G

6. Применение беспроводной технологии

Расходы использования мобильной связи в 2016 году составили 2,1 млрд евро и ожидается, что в ближайшие два года они вырастут до 2,87 млрд евро. Глобальный интернет-трафик в 2020 году достигнет 95 раза мирового объема рынка в 2005 году. Взаимная интеграция будет иметь глобальный импульс. В 2016 году количество пользователей составило 2,1 млрд $, а в течение последних двух лет оно увеличилось до 2,87 млрд $. США. Предполагается, что в 2020 году возрастет до 4,5 млрд $. 91% населения США являются абонентами безпроводниковой технологии (wirellss worldwide). В мире есть 5,5 млрд абонентов. Это было оптимистично, что 63 млрд $ США были проданы на рынках и в апартаментах, которые используют такую технику. Трафик от мобильных и мобильных устройств составляет две трети от общей суммы IP-транзакций. Ежегодный IP трафик - это идеальное решение для оптимизации 2,3 района. В то время как трафик смартфонов перевешивает трафик на компьютере потребителей. Есть 3,5 миллиарда новых пользователей в мире. Технология Wirlless включает в себя экономию в 1 триллион долларов, благодаря которой телевизионная передача осуществляется. Еще можно выделить следующие темы беспроводных приложений:

- маршрутизаторы, Wi-Fi-принтеры, XBOX, Playstations (игровые стили), NAS HardDrives etc.

• переносимые устройства - фитинги для мобильных телефонов, умные часы;

• «смарт» строительство или «умные» дома - автоматические дверные замки, системы мониторинга безопасности, всевозможные дымовые завесы и другие инсталляционные установки;

• электронные книги, таблеты.

Люди буквально разжигают свои способности по применению беспроводной технологии. Факт - растущий спрос на беспроводной спектр. Каждый пользователь не сможет дать оценку работы этих технологий. Чтобы избавиться от неопределенности, надо знать преимущества растущего технологического развития, без которых было бы невозможно найти оптимальные пропорции.

Количество приложений, использующих беспроводную технологию, постоянно растет. В США, например, около 330 миллионов подписчиков подписываются, и они все же превосходят число людей, живущих там. Это больше, чем текущие числа населения из 10 лучших стран мира. Существует огромное количество заказов на продукты питания через Интернет, соответственно расход около 3,5 млрд, а используя встроенные средства, он вырастет до 4,5 млрд $ в 2020 году [6]. Internet of Things (IoT) - это система взаимосвязанных вычислительных устройств, механических и цифровых машин, объектов, животных или людей, которые снабжены уникальными идентификаторами и способностью передавать данные по сети, не требуя от человека-человека или человека, к компьютеру. Everything IoE - это совокупность вещей, относящихся к какой-то теме.

В то же время, когда мы находимся в самом начале пребывания в мире вещей (IoT) и «Евразийства» (IoE), в том числе в тех случаях, когда люди совершают покупки, например, Google из Nest Labs на 3,2 миллиарда $, специалисты дают прогноз - в 2020 году 50 миллиардов подключений. В мире интеллектуальных услуг вторгался смартфон. Еще в 2014 году всего через несколько дней после того, как **Айфоны 6** были выпущены, уже есть статьи, которые пишут о айфонах следующего поколения **Айфоны 7**. Размер, форма и возможности этих вездесущих устройств связи развивается, и поэтому цены, которые, вождение и экономичные усовершенствования в области цифровых технологий. За смартфоны, планшеты, подключенных датчиков и носимых при ношении на теле будет также сделать заголовки. Подключенные датчики будут искать свой путь в транспортные средства (смарт-карты), в городских районах (smartcies) и в инфраструктуру (SmartGrid) [7].

Ожидаем виртуализация функциональных функций и программных решений. В 2015 году принятие OpenStock, OpelDaylight, OpNFV для программного обеспечения и последовательных интерфейсов и Open Computing для HARDWARE будут поддерживать большую виртуализацию, расширенные отказоустойчивые вычислительные платформы и архитектуру. Системы связи имеют большой объем данных, к которым можно получить доступ с мобильных устройств, мобильных телефонов, источников данных, информационных систем, сетевых протоколов, информации о местоположении и т.д. Это много информации: глобализированный IP-адрес насчитывает в общей сложности 20 миллиардов записей в год, измеряя до 1 ТВ в день!

Обработка и анализ этот большой объем данных и своевременное получение информации становятся все более актуальными для развития окружающей среды, интеграции и действий на них. Это позитивное развитие, которое помогает развязывать нематериальные активы в системах связи, где сети больше не являются «немыми трубами» , а «работают» как более умная когнитивная сеть. Еще в 2014 году ведущие инженеры обсуждали тему неутральности - Network Neutratlity (NetNewutratlity) и предусмотрели применение в промежутке между провайдерами и передающими сетями также и CDN. Сеть доставки контента (CDN) представляет собой систему распределенных серверов (сети), которая доставляет страницы и другой веб-контент пользователю, на основе географических местоположений пользователя, происхождения веб-страницы и сервера доставки контента [8].

Государственные учреждения и институты во всем мире будут продолжать работать над ним в течение следующих годов. Они также будут работать над Интегрированным

правительственным переводом и обмен информации. Покрытие мобильной сети почти универсально и 7 миллиардов мобильных подписчиков. Но сколько людей действительно используют или владеют мобильным телефоном?

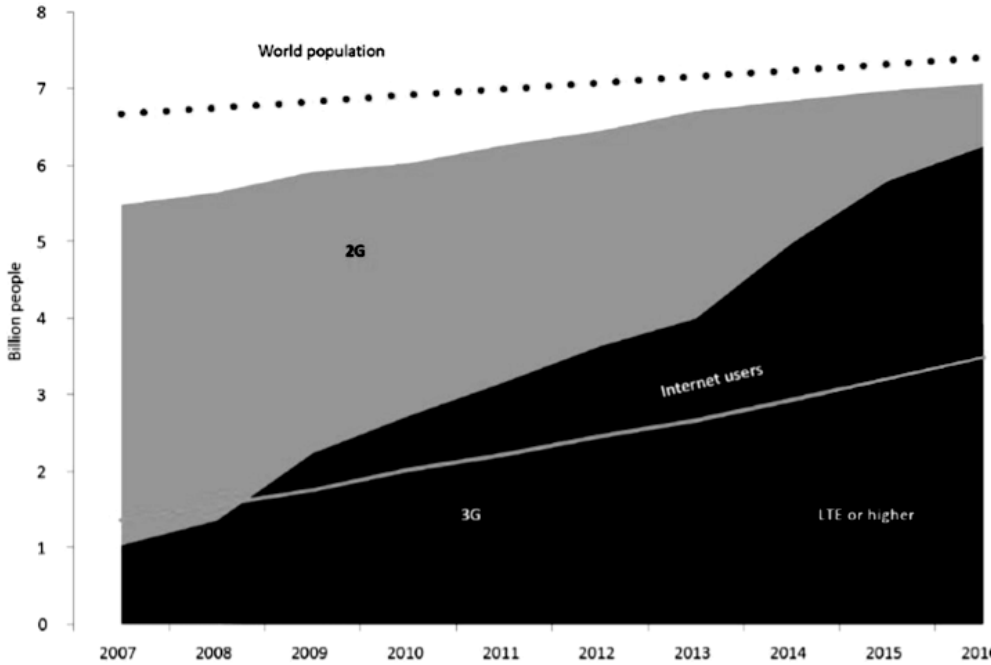


Рис. 5. Примерное распределение пользователей в 2016 году

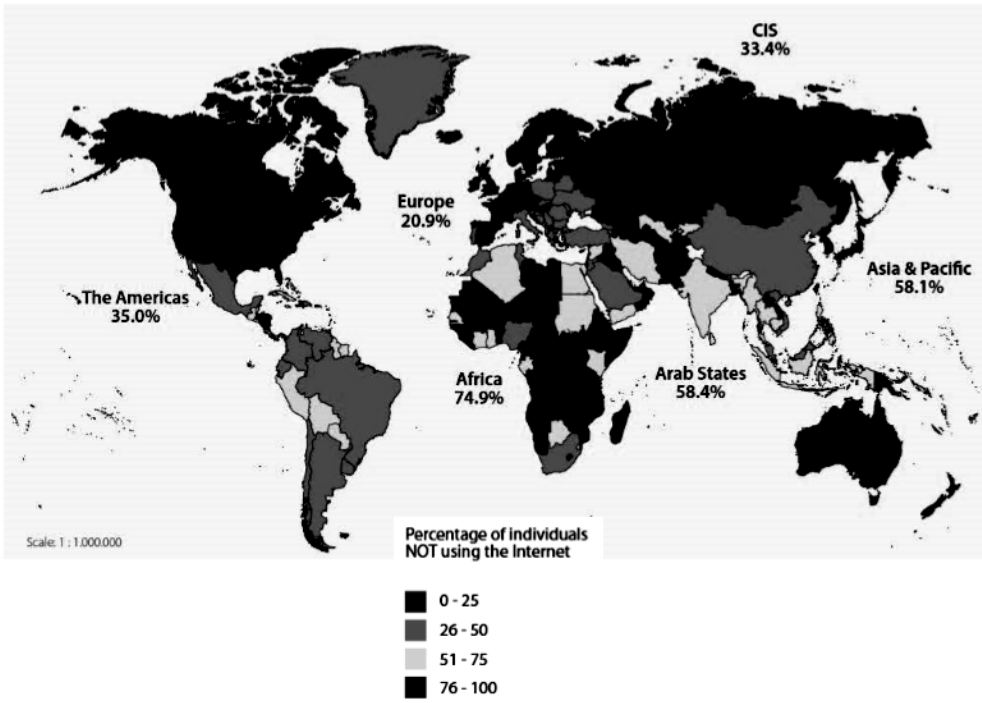


Рис. 6. Население мира, которое не использует Интернет, 2016 год (%)

7. Проблемы безопасности

На протяжении многих лет технологии развивались, а инструменты и методы атаки то же развивались и изменились. Интернет - это огромная густая паутина, которая распространяет широкий спектр информации. Существует большая вероятность по этой сети передавать сведения конфиденциального или даже сверхсекретного характера. Специалисты по компьютерным вирусам и шпионским программам говорят, что полностью защищённых каналов передачи данных не бывает. В настоящее время хакеры сосредотачиваются на мобильных технологиях, поскольку большинство потребителей также имеют смартфоны, используют интернет-банкинг, электронную почту и т. д., вводя пароли и личные данные. Профессионалы создали такие протоколы, как IPv6, который входит в Интернет и заменяет IPv4. Существуют определенные атаки на IPv4, другие для IPv6, для обеих версий двух интернет-протоколов есть те же атаки. Другим примером является протокол расширения доменных имен (DNSSEC), который обеспечивает дополнительную защиту для системы доменных имен и заменяет традиционный протокол DNS. Наиболее распространенные кибератаки - это кража персональных данных. Массовые атаки были одинаковыми в течение многих лет - они в основном используют уязвимости веб-приложений, поскольку это один из самых простых способов проникновения на веб-сайты и т.д., из которых были похищены пароли и другие данные. В течение последних пяти лет Distibuted Denal of Service (DDoS) подвергался хакерским атакам из-за того, что определенная группа пользователей решила выразить свое недовольство, разбив сайт. Таким образом, они также приобретают медиа-выражение.

Высокопоставленные атаки, или недавно названные Advanced Persistent Threat (APT), также значительно не изменились за эти годы. «Классика» - это сочетание социальной инженерии - или фишинговой атаки, и, в частности, атаки фишинга с копьем с уязвимостью в течение дня - это уязвимости, которые еще не были опубликованы и официально зафиксированы разработчиком. Такие атаки организованы для очень конкретной цели - вторжения в определенную организацию с очень высоким уровнем безопасности. Отдельно не следует недооценивать **корпоративный шпионаж**. Компания разрабатывает инструменты для проникновения в другую организацию, чаще всего конкурентов, для получения информации о своих разработках. Следующим уровнем атаки является **правительственные** - например, кабинет прямо признает, что он атакует другое государство с помощью кибер-атакующего. Это был случай с червяком, написанным правительством Израиля и США, которое использовалось для нападения на иранскую атомную станцию. Червь прекратил работу завода, но распространился до такой степени, что стал неконтролируемым. Такие атаки известны как финансируемые государством или финансируемые государством. Они требуют серьезных ресурсов, таких как финансовые инвестиции и время их развития, а также очень хорошо подготовленных экспертов для создания таких технологий.

Технология **wireless** делает большую помощь, поэтому она должна быть удалена от кибер-преступников. Есть некоторые тревожные факты:

- 77% посещений выбирают защиту според WEP, которая требует несколько минут для кражи. Wired Equivalent Privacy (WEP) - это алгоритм безопасности для беспроводных сетей IEEE 802.11.
- 19% посетителей, имеющих бесплатный Wi-Fi, гарантируют мобильность.
- 89% общедоступных точек WiFi являются несерьезными.

Защищенный доступ Wi-Fi (WPA) и защищенный доступ Wi-Fi II (WPA2) - это два протокола безопасности и программы сертификации безопасности, разработанные Wi-Fi Alliance для защиты беспроводных компьютерных сетей. Альянс определил их в ответ на серьезные недостатки, обнаруженные исследователями в предыдущей системе, (WEP). При выборе WPA2, необходимо принять во внимание методы дешифрования. Это было бы выгодно не для того, чтобы использовать общественные горячие точки, а маршруты маршрутизации должны быть решены на регулярной основе. А технология 5G будет

работать при скорости от 3,6 Gbps с до 10 Gbps и появляются новые стандарты, которые могут быть полезны.

По мнению заместителя Генерального секретаря Балтийского и Международного Морского совета (BIMCO) Ларс Роберт Педерсен, выступающий в ходе 27-й Международной морской выставке SMM-2016, защита систем современных морских судов от возможных хакерских атак на сегодняшний день несовершенна, информирует сайт portnews.ru.

В настоящий момент кибербезопасности не уделяется достаточное внимание на уровне проектирования судов. Кроме того, в современном судостроении не прояснена ответственность за вопросы обеспечения кибербезопасности судна, а также наблюдается низкая защищенность судовых информационных систем от вирусных атак [8].

Проблема безопасности электронных систем крайне важна, поскольку на современных судах компьютерная автоматизация стала нормой. Решением данной проблемы уже занялись представители BIMCO, которые в сотрудничестве с заинтересованными организациями ведут подготовку стандартов и руководств в сфере кибербезопасности.

8. Развитие молекулярной комуникации

Молекулярная коммуникация - это интересная парадигма, в которой био-наноэлементы (например, специальные аналитические материалы, а также всевозможные варианты) применяются для согласования координатов. Невысокие системы коммуникации, которые используют электромагнитные механизмы, используют уже наночастицы с покрытием или молекулярные частицы, как биологические, так и информационные. Эти альянсы, обеспечиваемые этим «молекуларом», способствуют коммуникациям, являются сионистами, биосовместимостью и биоустойчивостью. Емкости аппликации - система лечения наркотиками (DDS), биогибридные имплантаты и системы лабиринтов (LoC). Этот трэнд не реален для массового использования, но в будущем, следуя требованиям специалистов, является обязательным.

9. Выводы

Быстрое развитие технологий привело к тому, что многие из тех, кто специализировался на беспроводной технологии, увеличили производительность и получили множество средств. Технология быстро развиваеться и становиться более совершенной. В то же время сектор динамично меняется, оставаясь одним из самых важных для европейской экономики с годовым оборотом в 290 млрд Евро и составляет 4% рабочих мест в Европейском Союзе.

Некоторые из приложений, которые ранее были недоступны для мобильных пользователей, такие как мобильное телевидение, видео по запросу и т.д., будут легко доступны в новой системе 4G, при высокой четкости. Некоторые из новых функций 4G - доступность в мире, мобильность, HD-возможностей, дополнительные функции безопасности, высокая пропускная способность и многое другое. Следующее поколение стандартов мобильной связи - 5G или система, также известная как WWWW (Wireless World Wide Web), поддерживает всю беспроводную связь неограниченно. Беспроводные веб-приложения 5G включают в себя полную мультимедийную возможность за пределами скорости 4G. Некоторые из преимуществ этой технологии заключаются в том, что она обеспечивает высокую скорость и быструю передачу данных по сравнению с предыдущими поколениями, поддерживает интерактивные медиа, потоковое видео с потоком голоса, бесконечную передачу данных в рамках последней мобильной операционной системы и т.д. В целом, текущая тенденция 5G технология имеет светлое будущее, потому что она обрабатывает лучшие технологии на доступных мобильных телефонах своим клиентам. Новаторские решения сделать мир более приятным.

Список литературы / References

1. *Conolly Dan.* “A 25-Year Timeline Of The World Wide Web”, AFP 09 Mar 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.businessinsider.com/a-25-year-timeline-of-the-world-wide-web-2014-3/ (дата обращения: 30.10.2017).

2. *Prindle Drew.* “3G and 4G: What’s the difference?” Digital Trends. 5 Nov., 2013. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.digitaltrends.com/mobile/3g-and-4g-whats-the-difference/ (дата обращения: 30.10.2017).
3. *Tobak Steve, Valleybeat,* “What Internet of Things means to you”, Fox Business. 14 Aug., 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.foxbusiness.com/features/2014/08/14/what-internet-things-mean-to.html/ (дата обращения: 30.10.2017).
4. *Press Gil.* “A very short history of the Internet of Things”. Forbes. 18 June, 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.forbes.com/sites/gifpress/2014/06/18/a-very-short-history-of-the-internet-of-things/ (дата обращения: 30.10.2017).
5. *Schiller Ben.* “10 Breakthrough Innovations That Will Shape The World In 2025”. 30 June, 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.fastcompany.com/3032260/10-breakthrough-innovations-that-will-shape-the-world-in-2025/ (дата обращения: 30.10.2017).
6. *Ning Wang, Chang Ge.* “Quality of Experience for Mobile Video Using the Smart Edge” CTN Issue: September, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.comsoc.org/ctn/ieee-comsoc-ctn-special-issue-ten-trends-tell-where-communication-technologies-are-headed-2015/ (дата обращения: 30.10.2017).
7. *Scholl Reinhard.* Measuring the Information Society. ITU 15 March 2016 ISSN: 978-92-61-21421-0.
8. *Mohammad Meraj ud in Mir et al.* “4G launches via spectrum refarming” (IJCSIT) International Journal of Computer Science and Information Technologies. Vol. 6 (3), 2015. 2545-2551 ISSN: 0975-9646.

СИНТЕЗ ИНТЕРМЕТАЛЛИДНЫХ АЛЮМИНИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХСЯ В МИШЕНЯХ МАГНЕТРОННЫХ НАПЫЛИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК

Ускенбаева А.М.[1], Паничкин А.В.[2], Джумабеков Д.М.[3]
Email: Uskenbaeva1139@scientifictext.ru

[1]Ускенбаева Алма Муратбековна – PhD, младший научный сотрудник;
[2]Паничкин Александр Владимирович - кандидат технических наук, научный сотрудник;
[3]Джумабеков Дуйсен Мустафаевич - баклавр, инженер,
АО «Институт металлургии и обогащения»,
г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: *в статье представлены результаты экспериментальных работ по получению мишеней на основе алюминидных систем из порошковых материалов для магнетронного напыления, в процессе которого возможно получение интерметаллидных алюминидных покрытий. Проведены работы по получению образцов, используемых в качестве мишеней из систем Al-Ni, Al-Ti, Al-Co, методом горячего прессования. Выявлено, что при спекании образцов методом горячего прессования совмещение прессования и спекания в одной операции позволяет фактически получать образцы беспористыми, в процессе которого быстро уплотняется материал при сравнительно малых удельных давлениях прессования во время спекания. Предложено создание интерметаллидных алюминидных покрытий методом магнетронного напыления с использованием разработанных материалов мишеней.*
Ключевые слова: *покрытия, алюминиды, мишень, магнетрон, горячее прессование.*

SYNTHESIS OF INTERMETALLY ALUMINUM MATERIALS USED IN TARGETS OF MAGNETIC SURFACE INSTALLATIONS

Uskenbaeva A.M.[1], Panichkin A.V.[2], Dzhumabekov D.M.[3]

[1]Uskenbaeva Alma Muratbekovna - PhD, Associate Research Associate;
[2]Panichkin Alexander Vladimirovich - Candidate of Technical Sciences, Scientific Employee;
[3]Dzhumabekov Duisen Mustafayevich - Bachelor, Engineer,
INSTITUTE OF METALLURGY AND ENRICHMENT JSC,
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *the article presents the results of experimental work on obtaining targets based on aluminide systems from powder materials for magnetron sputtering in the process of which it is possible to obtain intermetallic aluminide coatings. Work was carried out on obtaining samples used as targets from Al-Ni, Al-Ti, Al-Co systems by hot pressing. It was found that when the samples are sintered by the hot pressing method, the combination of pressing and sintering in one operation makes it possible in practice to obtain samples that are non-porous, in the poresess of which the material is rapidly compacted at relatively low specific pressures during sintering. The creation of intermetallic aluminide coatings by the method of magnetron sputtering using the developed target materials is proposed.*
Keywords: *coatings, aluminides, target, magnetron, hot pressing.*

УДК 669.1

Стойкость поверхности металла в различных состояниях, особенно при высоких температурах, приобретает важное значение. Непрерывно возрастают требования к защите металлов, сталей и сплавов от коррозии. Вместе с тем металлы и сплавы, обладающие высокой механической прочностью, остро нуждаются в эффективной защите от высокотемпературного разрушения. В нагретом состоянии ряд металлов, легированных сталей и сплавов, обладающие высокой механической прочностью, не могут найти применение для работы при высоких температурах, так как они недостаточно жаростойки [1-6]. Поэтому проблема защиты конструкционных материалов от вредных воздействий окружающей среды при высоких температурах является актуальной и представляет научный интерес.

Одним из способов защиты поверхности стальных изделий от разрушения при воздействии повышенных или высоких температур является нанесение жаростойких покрытий. Жаростойкие покрытия представляют собой покрытия, способные сопротивляться химической коррозии в сухой газовой среде при высоких температурах. Они образуют плотную оксидную пленку, которая предохраняет поверхность и подложку от окисления [3-5]. Наиболее высокими защитными свойствами в условиях высокотемпературного окисления обладает оксидная пленка из $A1_2O_3$. Поэтому важнейшим элементом в жаростойком покрытии является алюминий и в качестве жаростойких применяются алюминидные покрытия [4-5].

В качестве жаростойких, жаропрочных и термически стабильных материалов с высоким уровнем выступают металлические материалы интерметаллических сплавов систем Al-Ni, Al-Ti, Al-Co, Ti-Cu и др. [5]. Эти алюминидные материалы могут применяться в качестве защитных покрытий. В качестве подложки по нанесению интерметаллидных покрытий была выбрана сталь AISI-304 (12Х18Н10Т). Эта сталь относиться к аустенитному классу. Благодаря своим свойствам сталь AISI304 нашла широкое применение в металлургической, химической, пищевой промышленности, в медицине, в производстве судового оборудования, в нефтяной и горнодобывающей промышленности, в энергетике и т.д. [7]. Из этой стали изготавливают также трубы выходной части пароперегревателей котельных агрегатов высокого давления, металл которых работает при температурах 570 - 650°С.

Образцы для нанесения покрытий, т.е. подложки, вырезались из предложенной стали размером 20х20х0,5 мм. Полученные стальные пластины предварительно тщательно очищались, проводился процесс обезжирования и взвешивались.

Чтобы получить жаростойкое покрытие использовался метод магнетронного напыления. Вообще, жаростойкие покрытия можно создавать различными способами. Наиболее современными методами получения различных покрытий являются магнетронные методы и электронно-лучевой наплавки. Вместе с тем, существуют такие методы как: газотермическое напыление, газодинамическое, наплавкой и многие другие. Эти методы поверхностного модифицирования основанны на конденсации вещества из паровой фазы в вакууме, бомбардировке поверхностного слоя подложки с предварительно нанесенным на нее веществом и т.д. [9-15].

Получить интерметаллидные покрытия на основе алюминидов можно методом магнетронного напыления. Адгезия металлических слоев с подложкой у пленок, полученных магнетронным способом, существенно выше, чем у таких же пленок, полученных, например, термовакуумным напылением, при сравнимых скоростях напыления. Это связано с более высокой энергией конденсирующихся частиц при магнетронном распылении и дополнительной активацией поверхности при воздействии плазмы [9-12].

Метод магнетронного распыления позволяет получать тонкие пленки высокого качества с рекордными физическими характеристиками (толщина, пористость, адгезия и пр.), а также проводить послойный синтез новых структур (структурный дизайн), создавая пленку буквально на уровне атомных плоскостей. Поэтому в исследованиях применялся метод магнетронного напыления для получения жаростойких покрытий.

Варьируя содержание газа, состав мишеней и скорость напыления, удается получать пленки разной толщины, химического и фазового состава. Магнетронное распыление, позволяет получать высокую плотность ионного тока и высокие скорости распыления при относительно низких давлениях порядка 0,1 Па.

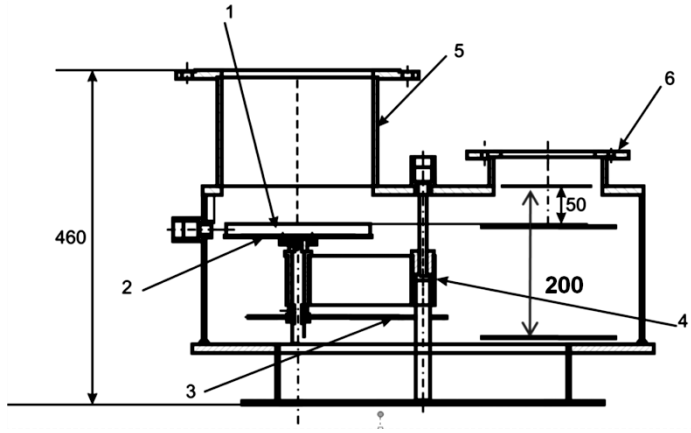
В работе использовалась сконструированная установка, оснащенная ионным источником APEL-IS-21CELL с источником питания APEL-IS-3500 и двумя магнетронами APEL-MRE100 с источником питания APEL-M-3PDC мощностью 3 кВт серии, рассчитанными на распыление мишеней диаметром 100 мм.

Для получения мишеней, необходимых для магнетронного напыления пленок, состав которых соответствует моноалюминидам никеля, кобальта и титана, были проведены экспериментальные работы по получению образцов спеченных материалов систем Al-Co, Al-Ni, Al-Ti. Составы этих систем следующие: Al-Co (75 % Co + Al), Al-Ni (70 % Ni + Al), Al-Ti (Ti 59 % + Al).

Для этого проводились экспериментальные работы по получению образцов используемых в качестве мишеней из систем Al-Co, Al-Ni, Al-Ti. Взвешенные порошки каждой системы интенсивно перемешивались и прессовались в таблетки методом горячего прессования. Совмещение прессования и спекания в одной операции позволило получить образцы безпористыми, при котором быстро уплотняется материал при сравнительно малых удельных давлениях прессования.

Рис. 1. Мишени, изготовленные методом горячего прессования

Изготовленные таким образом мишени устанавливались на сконструированную установку магнетронного напыления. Установка предназначена для ионной очистки металлических подложек и напыления металлических покрытий. Установка оснащена ионным источником APEL-IS-21CELL с источником питания APEL-IS-3500 и двумя магнетронами APEL-MRE100 с источником питания APEL-M-3PDC мощностью 3 кВт серии, рассчитанными на распыление мишеней диаметром 100 мм (рисунок 2).



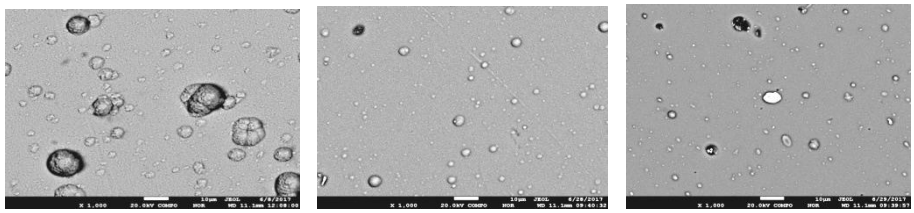
1 - подложка, 2 – столик, 3 - привод вращения и смещения столика, 4 - механизм перемещения столика, 5 – интерфейсионного источника APEL-IS-21CELL, 6 - интерфейс магнетрона APEL-MRE100

Рис. 2. Схема сконструированной установки магнетронного распыления

Проведены работы по напылению пленок алюминидов каждой системы различной толщины (~2-10 мкм) на поверхности подложек. Удалось получить качественные, равномерные по толщине покрытия, характеризующиеся хорошей адгезией к подложке. Внешне полученные покрытия имели однородную, бездефектную поверхность (рисунок 2).

Рис. 3. Внешний вид напыленных образцов

Покрытия имеют однородную структуру и плотно прилегают к подложке. Дефекты структуры в виде крупных пор, расслоений и трещин – малочисленны, а на многих образцах отсутствуют. Микроструктуры полученных покрытий показаны ниже.



а) б) в)

Рис. 4. Микрострукутуры покрытий: а) системы Al-Ni, б) системыAl-Ti, в) системы Al-Co, x1000

В процессе эксплуатации полученные мишени сохраняют свою форму и только лишь утончаются.

Таким образом, были получены материалы мишеней для магнетрона из металлических порошков систем Al-Ni, Al-Ti, Al-Co использующиеся в магнетронном напылений для получения жаростойких покрытий.

При таком технологическом процессе изготовления происходит СВС процесс порошков и последующее их прессование, что предотвращает разбухание образцов и приводит к уменьшению пор. Полученные мишени характеризуются ровной поверхностью и достаточным уровнем плотности.

В итоге синтезированы интерметаллидные алюминидные материалы, использующиеся в мишенях магнетронных напылительных установок, и получены покрытия этих систем на стальных подложках.

Список литературы / References

1. *Настас Г.Н., Пащенко Г.Н., Петрова М.А., Самойленко В.М.* Возможность оценки долговечности жаростойких покрытий // Научный Вестник МГТУ ГА № 206. Москва, 2014. С. 52-55.
2. *Каблов Е.Н., Голубовский Е.Р.* Жаропрочность никелевых сплавов. М. Машиностроение, 2011. 463 с.
3. *Мовчан Б.А., Малашенко И.С.* Жаростойкие покрытия, осаждаемые в вакууме. Киев: Наук. думка, 1983. 232 с.
4. *Теплухин Г.Н., Гропянов А.В., Жукова М.Н.* Высокотемпературные материалы в энергетике. СПб: СПБГТУРП, 2011. 125 с.
5. *Радченко М.В.* Защитные и упрочняющие покрытия. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. 113 с.
6. *Михайлов А.Н., Михайлов В.А., Михайлова Е.А.* Ионно-плазменные вакуумные покрытия - основа широкого повышения качества изделий машиностроения // прогрессивные технологии и системы машиностроения: междунар. сб. науч. трудов. Донецк: ДонНТУ, 2004. Вып. 28. С. 108–115.
7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://metallicheckiy-portal.ru/marki_metallov/stn/aisi304/ (дата обращения: 30.10.2017).
8. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.naukaspb.ru/spravochniki/demo%20metall/2_12.htm/ (дата обращения: 30.10.2017).
9. *Кузьмичев А.И.* Магнетронные распылительные системы. Киев: Аверс, 2008. 244 с.
10. *Li Z.G., Mori M., Miyake S.* Structure and properties of Ti-Si-N films prepared by ISP assisted magnetron spattering // Surf. and Coat. Technol., 2005. V. 193. P. 345-349.
11. Блинков И.В., Челноков В.С. Покрытия и поверхностное модифицирование материалов. Критерии выбора покрытий, их свойства: учебное пособие МИСиС. М.: Учеба, 2003. 76 с.
12. *Берлин Е.В., Коваль Н.Н., Шедман Л.А.* Плазменная химико-термическая обработка поверхности стальных деталей. М.: Техносфера, 2012. 640 с.
13. *Михайлов А.Н., Михайлов В.А., Михайлова Е.А.* Ионно-плазменные вакуумные покрытия - основа широкого повышения качества изделий машиностроения // Прогрессивные технологии и системы машиностроения: междунар. сб. науч. трудов. Донецк: ДонНТУ, 2004. Вып. 28. С. 108–115.
14. *Радченко М.В.* Защитные и упрочняющие покрытия. Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. 113 с.
15. *Одиноков В.В., Павлов Г.Я.* Вакуумная установка магнетронного нанесения металлических и диэлектрических нанопленок «Магна ТМ-200-01» // Наноиндустрия, 2008. № 4. С. 10-12.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ВАГОНОПОТОКАМИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Валентинов К.О. Email: Valentinov1139@scientifictext.ru

Валентинов Константин Олегович – аспирант,
кафедра систем обеспечения движения поездов,
Красноярский институт железнодорожного транспорта, г. Красноярск

Аннотация: *организация управления движением поездов является основной частью перевозочного процесса в целом. За много лет существования, на железнодорожном транспорте было разработано множество различных методов управления вагонопотоками и поездопотоками, на железных дорогах России и зарубежных стран. В данной работе приведена история и производен анализ существующих методов управления вагонопотоками и поездопотоками на железнодорожном транспорте, в современных условиях роста вагонопотока, на сети железных дорог Российской Федерации.*
Ключевые слова: *методы управления перевозками, управление перевозочным процессом, математическая модель, транспортные системы, вагонопоток.*

ANALYSIS METHODS OF MANAGEMENT OF TRAFFIC VOLUMES IN RAIL TRANSPORT

Valentinov K.O.

Valentinov Konstantin Olegovich – Postgraduate Student,
DEPARTMENT OF SYSTEMS TRAINS,
KRASNOYARSK INSTITUTE OF RAILWAY TRANSPORT, KRASNOYARSK

Abstract: *organization of train traffic control is a major part of the transportation process as a whole. For many years, railway transport has developed many different methods of managing traffic volumes and the traffic flow, on the Railways of Russia and foreign countries. In this paper, the history and the derived analysis of existing methods of management of traffic volumes and traffic flow on the railway transport in modern conditions of growth of traffic volume on the Railways of the Russian Federation.*
Keywords: *management of transportation, management of transportation process, mathematical model, transport system and traffic volume.*

УДК 656.1

Проблема управления вагонопотоками была затронута еще в 1861 году, во времена, когда на железнодорожном транспорте не было общей системы, для каждой железной дороги существовала своя схема движения, составы формировали, учитывая только общее направление, и вследствие данной разрозненности дорог не было единого графика движения поездов. В связи с тем, что проблема с каждым годом становилась только актуальнее, начались разработки методов организации вагонопотоков, которые позволили бы ускорить оборот вагонов, увеличить перерабатывающую способность и скорость продвижения поездов по участкам железных дорог. В эксплуатации железных дорог ключевое место занимает план формирования и организация вагонопотоков. Наиболее рациональные пути следования вагонов и маршрутов, система формирования вагонопотока в поезда – главные задачи организации вагонопотоков на сети железных дорог. План формирования поездов должен обеспечивать слаженную работу станций всех категорий, а также надежность работы станций по пропуску и переработке вагонопотока. Существует множество факторов, которые влияют на организацию вагонопотоков, план формирования поездов. Все это приводит к различным вариантам разработки плана формирования поездов в рамках действующих информационных систем.

С 1861 г. были разработаны первые правила движения отдельно для каждой железной дороги, но ввиду того, что не было общей системы, слаженной работы на стыках дорог добиться не удалось. График движения составляли для каждой дороги отдельно. В 1901 г. русским ученым А.Н. Фроловым была теоретически обоснована целесообразность формирования прямых товарных поездов определенных назначений без переработки на технических станциях. Он впервые установил зависимость между числом назначений поездов и простоем под накоплением. Возник вопрос о применении маршрутизации поездов от мест погрузки. В 1918 г. отправительские маршруты по перевозке хлеба из Царицына в Москву следовали до станции назначения без смены паровоза, показали высокую эффективность применения маршрутизации. В то же время были опубликованы работы А.Н. Фролова, П. Я. Гордеенко, В.А. Соковича, Б.Д. Воскресенского, В.Н. Образцова, И.И. Васильева, которые большое внимание уделяли вопросам графика движения, планированию и регулированию перевозок, маневровой работы, пропускной способности, а также специализации и маршрутизации перевозок. С 1925 г. И.И. Васильевым была разработана методика расчета с определением специализации поездов по назначениям в соответствии с грузовыми потоками, в ней рассматривалось сопоставление затрат вагоночасов на станциях формирования с экономией, получаемой от проследования вагонов без переработки через технические станции [1]. Этот принцип очень долго был актуален.

На смену ему пришло календарное планирование погрузки, в 1931 г. и служило образованию полносоставных отправительских маршрутов без потери времени на накопление. Календарное планирование стало первым разделом плана формирования поездов. Вторым разделом было формирование технических маршрутов и прямых поездов на сортировочных станциях из вагонов, загруженных вне календарного плана погрузки. С 1958 г. началось применение ЭВМ для решения задач по организации вагонопотоков, составлению схем направлений грузовых потоков, планированию перевозок, техническому нормированию эксплуатационной работы, расчет плана формирования грузовых поездов и его оптимизация, оперативному планированию поездной и грузовой работы. План формирования стал единым технологическим процессом работы станций на сети железных дорог и планом распределения сортировочной работы между ними, являясь единой системой организации вагонопотоков.

В 1971 г. было создано ПКТБ АСУЖТ. Были разработаны и внедрены основные автоматизированные системы, на основе которых началось развитие автоматизированной системы организации вагонопотоков (АСОВ): автоматизированная система управления сортировочной станцией (АСУСС) в 1975 г.; диалоговая информационно-справочная система контроля и управления оперативной работой железных дорог (ДИСКОР) — 1976 г.; система интегрированной обработки дорожных ведомостей (ИОДВ) — 1976 г.; автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП) — 1979 г. До 1993 г. в главным вычислительным центром производился расчет плана формирования одногруппных поездов. В его основу были положены алгоритмы, которые разработал профессор С.В. Дувалян., а в 2000 г. на базе программы АСОУП, были введены системы ДИСПАРК и ДИСКОН [2].

Таким образом, в связи с неизбежным ростом вагонопотока, необходимо разработать принципиально новые методы управления. В современном мире важно не только добиться слаженной работы благодаря новым методам, но и выявить экономически выгодные варианты, основанные на автоматизированных системах, функционирующих во взаимосвязи с системами, обеспечивающими все составляющие перевозочного процесса.

При четкой организации вагонопотоков, уменьшается срок доставки груза, что влечет за собой снижение себестоимости перевозок, стоимости переработки вагонов, увеличение производительности локомотивов и вагонов, а также рациональное использование пропускной и перерабатывающей способности в целом.

Список литературы / References

1. *Петров А.П.* План формирования поездов: Опыт, теория, методика расчетов. М.: Трансжелдориздат, 1950. 483 с.
2. *Осьминина И.И.* Автоматизированная система расчета плана формирования поездов // В сб. науч. тр. «Актуальные проблемы управления перевозочным процессом». СПб.: Изд-во ПГУПС, 2002.
3. *Осьминин А.Т., Сологуб Н.К., Бураков В.А., Трегубов Н.А., Садчикова В.А. и др.* Организация вагонопотоков. Развитие теории расчета, технические решения. Рукопись, 216 с. Депонирована в ЦНИИТЭИ МПС РФ № 6168 ЖД 14.04.98 г.
4. *Куценко Н.Н., Елисеев С.Ю., Бородин А.Ф.* Совершенствование организации вагонопотоков // Ж.-д. трансп. Сер.: «Организация движения и пассажирские перевозки». ЭИ ЦНИИТЭИ, 1998. Вьш. 3. С. 1-33.
5. *Угрюмов А.К.* Совершенствование методов расчета плана формирования. // Ж.-д. трансп., 1953. № 6.

МЕЖСАЙТОВЫЙ СКРИПТИНГ КАК АКТУАЛЬНАЯ УГРОЗА ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ВЕБ-СИСТЕМ

Савин И.В. Email: Savin1139@scientifictext.ru

Савин Илья Вадимович – студент,
кафедра информационной безопасности,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: *в данной работе рассматривается одна из наиболее актуальных на сегодняшний день уязвимостей веб-систем – межсайтовый скриптинг. Она пользуется популярностью у злоумышленников преимущественно из-за простоты проведения атаки. Для её реализации не требуется наличие значительных вычислительных ресурсов. Описываются цели, которые преследуют злоумышленники, основные разновидности уязвимости, алгоритм проведения атаки с использованием этой уязвимости. Приведены способы нейтрализации угрозы, предусматривающие применение защитных мер как на стороне клиента, так и на стороне сервера.*

Ключевые слова: *информационная безопасность, межсайтовый скриптинг, XSS-уязвимость.*

CROSS-SITE SCRIPTING AS A CURRENT THREAT FOR MODERN WEB SYSTEMS

Savin I.V.

Savin Ilya Vadimovich – Student,
INFORMATION SECURITY,
TULA STATE UNIVERSITY, TULA

Abstract: *in this paper we consider one of the most actual for today of vulnerabilities in web systems – cross-site scripting. It is popular among cybercriminals primarily because of the simplicity of the attack. For its implementation does not require significant computing resources. Describes the goals pursued by attackers, the main types of vulnerability, the algorithm of carrying out attacks using this vulnerability. There are ways of neutralizing threats that require the application of protective measures at both the client side and the server side.*

Keywords: *information security, cross-site scripting, cross-site scripting vulnerability.*

УДК 004.056.53

Межсайтовый скриптинг – атака на веб-систему, когда в выдаваемую ей страницу внедряется вредоносный код, впоследствии выполняющийся на компьютере пользователя и взаимодействующий с сервером злоумышленника [1]. Это одна из самых распространённых атак на прикладном уровне.

Проводя XSS-атаки, как правило, преследуют следующие основные цели:

- похищение аккаунта;
- нарушение конфиденциальности данных;
- получение истории браузера пользователя;
- изменение параметров браузера;
- причинение вреда веб-сервисам или приложениям;
- проведение DOS-атак.

Зачастую для осуществления атаки без взаимодействия с пользователем не обойтись. Это может выражаться в его заманивании на подготовленную с помощью социальной инженерии страницу либо злоумышленник может просто ждать, пока жертва самостоятельно не посетит данную страницу. Ситуация осложняется тем, что многие разработчики к этой угрозе относятся несерьёзно. Такая уязвимость может нанести серьёзный ущерб безопасности, потому как она предоставляет злоумышленнику практически полный контроль над браузером: от видоизменения контента до создания нового администратора (для уязвимых плагинов популярных CMS, систем управления содержимым).

Сложно найти веб-сайт, где не используются поля ввода данных. Простейший пример – форма входа, где необходимо ввести имя пользователя и пароль.

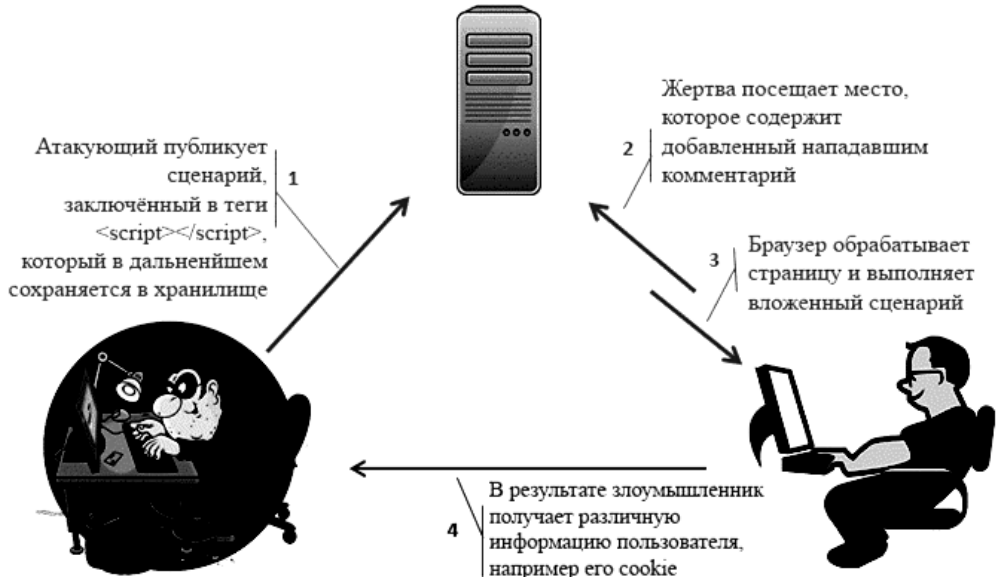


Рис. 1. Типичная схема выполнения XSS-атаки

Инъекция – процесс, когда информация, введённая в такие поля, заменяется последовательностью определённых символов. В дальнейшем она заставляет браузер или сервер отреагировать необходимым для злоумышленника образом. Межсайтовый скриптинг - классический пример такой инъекции: внедряется вредоносный код, который в дальнейшем выполняется в браузере ничего не подозревающего пользователя от имени посещенного сайта.

Типичная схема XSS-атаки представлена на рис. 1. Простейшим примером такой схемы может служить скрипт, который выводит уведомление в браузере: <script>alert(«Пример XSS-уязвимости»)</script>. Вставив его в одну из форм ввода на сайте, на стороне пользователя браузер открывает окно с надписью «Пример XSS-уязвимости» и понимает

такой скрипт как часть кода сайта. Хотя на самом деле этот код не является легитимным – его нет в структуре сайта, он появился только благодаря действиям злоумышленника.

Существует несколько самых распространённых типов XSS-уязвимостей:

- постоянная (хранимая) – вредоносный код хранится на сайте или сервере;
- непостоянная (отражённая) – пользователь должен перейти по специальной ссылке;
- в DOM-модели – проблема находится в клиентском сценарии.

Постоянный XSS, славящийся своей эффективностью, наиболее вероятен, когда атакующий внедряет на сервер зараженный код. Стоит пользователю только обратиться к оригинальной странице, этот код выполняется. Примером такой атаки служат форумы, которые позволяют без ограничений оставлять в комментариях в HTML-теги. Т.е. постоянный XSS возникает, если разработчики некорректно фильтруют данные перед сохранением в базе данных сервера или в при записи этих данных в файлы, а затем выводя эти данные в браузер ничего не подозревающего пользователя.

Атака, построенная на отражённой уязвимости, сегодня одна из самых распространённых XSS-атак. Такие уязвимости возникают, когда данные, предоставляемые веб-клиентом, часто в форме HTML, исполняются на серверной части скриптами для синтаксического анализа и отображения страницы результатов для этого клиента без необходимой фильтрации. Отражённая XSS-атака срабатывает, когда пользователь переходит по специально подготовленной для него ссылке.

Непостоянные XSS-атаки обычно рассылаются по e-mail или размещаются на веб-странице. Размещенная ссылка ведёт на надёжный сайт, однако содержит в себе зараженный XSS код. Если доверенный сайт уязвим к XSS, то перейдя по такой ссылке, браузер ничего не подозревающего атакуемого будет выполнять зараженный код злоумышленника.

Обрабатывая данные внутри сценария JavaScript, на стороне клиента возникает XSS-уязвимость в DOM-модели. Она получила такое название, благодаря реализации через DOM — программный интерфейс, который не зависит от платформы и позволяет программам и сценариям получать доступ к содержимому HTML и XML-документов, а также модифицировать структуру, оформление и содержимое таких документов. Недостаточная фильтрация данных приводит к модификации DOM атакуемого сайта, что является причиной выполнения зараженного JavaScript-кода в контексте атакуемого сайта.

Защищаясь от различных типов XSS-атак, недостаточно обеспечить безопасность только клиента или только безопасность сервера. Необходим комплексный подход, предусматривающий защиту обеих сторон.

Защита на стороне сервера должна предусматривать:

- кодирование символов разметки HTML по таблице ASCII перед выводом на экран пользователя;
- обязательное указание кодировки на каждой веб-странице;
- обеспечение безопасности cookies. Одна из наиболее эффективных реализаций – использовать защищенное соединение SSL;
- регулярный аудит безопасности кода, проведение тестирования на проникновение;
- наличие белого списка с доверенными источниками для загрузки необходимых сайту данных (изображений, CSS-стилей).

Для защиты клиента от XSS-атак необходимо, как минимум, регулярно обновлять браузер и использовать содержащие XSS-фильтры расширения (NoScript для Firefox, ScriptSafe для Chrome и Opera). Такие расширения проверяют поля форм на наличие скриптов и, при необходимости, предотвращают запуск потенциально опасных скриптов.

Список литературы / References

1. Межсайтовый скриптинг // Википедия — свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Межсайтовый_скриптинг/ (дата обращения: 15.10.2017).

2. Что собой представляет XSS-уязвимость // Anti-Malware.ru - информационная безопасность для профессионалов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.anti-malware.ru/what-is-an-xss-vulnerability/ (дата обращения: 15.10.2017).
3. Полное пособие по межсайтовому скриптингу // Информационный портал по безопасности SecurityLab.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.securitylab.ru/analytics/432835.php/ (дата обращения: 15.10.2017).

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СУБД

Савин И.В. Email: Savin1139@scientifictext.ru

Савин Илья Вадимович – студент,
кафедра информационной безопасности,
Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: *в данной работе рассматриваются вопросы обеспечения безопасности СУБД. Анализируется структура базы данных, рассматриваются разновидности пользователей. Анализируются причины успешной реализации атаки злоумышленниками, а также выделяются факторы, из-за которых список наиболее популярных у атакующих уязвимостей в таких системах практически не меняется. Выделяются необходимые для эффективной защиты меры обеспечения безопасности как для зависимых от данных, так и для независимых от данных СУБД. Приводятся рекомендации для снижения риска компрометации и потери данных, а также для обеспечения безопасности таких систем в целом.*
Ключевые слова: *базы данных, информационная безопасность, защита данных.*

THE MAIN ASPECTS OF SECURITY OF THE DBMS

Savin I.V.

Savin Ilya Vadimovich – Student,
INFORMATION SECURITY,
TULA STATE UNIVERSITY, TULA

Abstract: *this paper discusses the security issues of DBMS. Analyze the structure of the database, discusses the variety of users. Analyzes the reasons for the successful implementation of the attack by hackers, and are also the factors because of which a list of the most popular attacking vulnerabilities in such systems does not change. Financial support is provided for effective protection of security for both data dependent and data independent of DBMS. Recommendations to reduce the risk of compromise and data loss and to ensure the safety of such systems in General.*
Keywords: *database, information security, data protection.*

УДК 004.056.53

В настоящее время практически не осталось организаций, которые не используют базы данных. Содержащиеся в них конфиденциальные сведения, от персональных данных до финансовой информации, могут серьёзно заинтересовать злоумышленника. Специалисты по защите информации провели исследование, согласно которому выяснилось, что финансовые убытки компании от нарушения безопасности одной записи в базы данных составляют в среднем от 100$ до 240$. Эти убытки включают в себя восстановление данных, расследование инцидента, а также ликвидацию ущерба репутации. Для предотвращения подобных критических ситуаций необходимо серьёзно отнестись к построению защитного рубежа.

Структура базы данных состоит из следующих частей:

- разграничение доступа- любой пользователь может получить доступ только к необходимой для выполнения должностных обязанностей информации;
- защита доступа - подразумевает допуск к работе с базой данных только прошедших авторизацию и аутентификацию пользователей;
- обеспечение надёжного шифрования данных;
- ведение журнала, который фиксирует любые действия, совершаемые в базе данных (вход пользователя, изменение данных и т.д.).

Пользователей СУБД принято разделять на следующие категории:

- администраторы баз данных – ответственны за проектирование, контроль безопасности и функционирование СУБД. Обеспечивают доступ пользователей БД к нужным данным. В случае возникновения критических ситуаций ответственны за реорганизацию и восстановление БД;
- прикладные программисты – ответственны за написание ПО для баз данных. Для создания и обработки объектов могут иметь соответствующие привилегии;
- конечные пользователи – получают доступ к базе данных через ПК. Обычно не имеют привилегий, позволяющих навредить системе.

За последние несколько лет список наиболее используемых злоумышленниками уязвимостей практически не изменился. Нарушения безопасности СУБД являются следствием следующих основных причин:

- высокий уровень защищенности обеспечивают только крупные производители;
- использование множества различных языковых конструкций для доступа к данным;
- используемые методы обеспечения защиты напрямую зависят от размера СУБД и важности хранимых данных.

Стоит добавить, что большинство уязвимостей СУБД актуально из-за недостаточного уделения внимания администраторами вопросам безопасности [1]. Примером служит тот факт, что многие веб-приложения уязвимы к классическим SQL-инъекциям. А также на безопасность влияет и финансовая сторона. Не все компании готовы увеличивать затраты на подбор более опытного персонала и использования наиболее надёжных средств защиты.

Хранилище данных состоит из двух частей: хранимых данных (БД) и программ управления (СУБД) [2]. Обеспечивая безопасность хранимой информации необходимо учитывать и обеспечение безопасности управления данными. Из этого следует, что уязвимости СУБД делятся на две группы: уязвимости, которые не зависят от данных (устаревшее ПО, неквалифицированные администраторы) и уязвимости, имеющие зависимость от данных. Часто уязвимости являются косвенно зависимыми от данных. Это происходит потому, что большое количество СУБД позволяют пользователю использовать язык запросов, который содержит набор функций или произвольные функции на каком-либо языке программирования. Применение языков программирования зависит от используемой модели данных. Поэтому от неё зависят уязвимости, характерные для конкретного языка.

Выстраивая надёжную защиту БД, следует выделять зависимые и независимые от данных меры защиты информации.

Меры обеспечения безопасности, которые не зависят от данных, должны включать в себя:

- корректная настройка СУБД с точки зрения безопасности и актуальности – отключение ненужных функций, осуществление активной парольной политики, регулярное обновление ПО;
- обеспечение физической безопасности данных;
- наличие «доверенной среды» - функционирование СУБД должно осуществляться с учетом всех применяемых на предприятии политик безопасности.

К зависимым от данных, как правило, относят надёжную работу с сведениями и обеспечение безопасности пользовательского ПО (построение защищенных механизмов доступа данных, безопасных интерфейсов).

Обеспечивая надёжную защиту СУБД, следует помнить, что метод закрытия уязвимостей недостаточен. Необходим комплексный подход, который должен включать в себя:

- проведение анализа угроз и уязвимостей - позволит заранее спрогнозировать вероятные угрозы в зависимости от уязвимости;
- использование стандартизированных механизмов защиты данных - позволит создать средства обеспечения безопасности, которые можно будет применять к различным СУБД;
- использование технологии больших данных – такие автоматизированные системы осуществляют непрерывный мониторинг всех взаимодействий с базами данных. В них хранится информация обо всех произошедших инцидентах с доказательной базой, что упрощает дальнейший ретроспективный анализ;
- использование шифрования, как всей СУБД в целом, так и отдельных её сегментов;
- применение ролевой модели разграничения доступа – в отличие от мандатной и дискреционной, с помощью такого подхода возможно применение нескольких политик безопасности;
- резервное копирование и восстановление – в случае возникновения форс-мажорных ситуаций, например, нарушение целостности данных или их утеря, использование такого метода позволит восстановить утраченную информацию и вернуть СУБД в рабочее состояние;
- регулярное проведение аудита – позволит объективно оценить состояние защищенности и, если необходимо, внести коррективы в процессы обеспечения безопасности СУБД.

Из-за содержания различных конфиденциальных сведений атаки на СУБД будут популярны у злоумышленников. Идеальную защиту построить невозможно, но для того, чтобы снизить риск компрометации данных необходимо использовать комплексный подход, учитывая особенности каждой СУБД в частности. Следует обеспечить надежную защиту от наиболее распространённых у злоумышленников и наиболее характерных для конкретных СУБД уязвимостей. Не менее важным критерием безопасности являются квалифицированные кадры, от которых будет зависеть не только владение информацией о средствах защиты, но и их применение на практике. Применение криптографических методов защиты обеспечит надежное шифрование данных, а использование автоматизированных систем, основанных на технологии больших данных, позволит вычислить канал утечки информации. Применение систем резервного копирования позволит восстановить работу СУБД и вернуть утраченную информацию.

Список литературы / References

1. Безопасность баз данных: проблемы и перспективы // Международный журнал. «Программные продукты и системы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.swsys.ru/index.php?page=article&id=4175/ (дата обращения: 17.10.2017).
2. Основные аспекты безопасности СУБД: что следует знать // Типичный программист. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://tproger.ru/articles/db-security-basics/ (дата обращения: 17.10.2017).

ФЕНОМЕН БИТКОИНА, ВЛИЯНИЕ КРИПТОВАЛЮТЫ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВАЛЮТНО-ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК

Латыш А.Р.[1], Кропин Ю.А.[2] Email: Latysh1139@scientifictext.ru

[1]Латыш Анастасия Ростиславовна – студент;
[2]Кропин Юрий Анатольевич - доктор экономических наук,
финансово-экономический факультет,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва

Аннотация: *в статье рассмотрены такие вопросы, как валютная система и валютная политика. Описан феномен Биткоина и влияние криптовалюты на международный валютный рынок в целом. В исследовании приведено влияние курса биткоина на кросс-курсы других валют.*
На курс валюты влияют разные факторы, такие как объём спроса на неё (транзакционный — спрос, обусловленный необходимостью купить какой-то товар за конкретную валюту, и инвестиционный) и объём предложения валюты. В случае биткоина с объёмом предложения всё ясно — сейчас «в обращение» выпущено более 16 млн биткоинов, а к 2100 году, когда их число достигнет 21 млн единиц, их «выпуск», вероятнее всего, прекратится.
Ключевые слова: *валютный рынок, биткоин, криптовалюта, валютные операции, финансовый рынок, биржа.*

THE PHENOMENON OF BITCOIN, THE IMPACT OF THE CRYPTO CURRENCY ON THE INTERNATIONAL MONETARY AND FINANCIAL MARKET

Latysh A.R.[1], Kropin Yu.A.[2]

[1]Latysh Anastasia Rostislavovna – Student;
[2]Kropin Yuriy Anatolievich - Doctor in Economics,
ECONOMICS AND FINANCE FACULTY,
FINANCIAL UNIVERSITY UNDER THE GOVERNMENT OF RUSSIAN FEDERATION,
MOSCOW

Abstract: *the article considers such issues as currency system and currency policy. The Bitcoin phenomenon and the influence of the crypto currency on the international currency market as a whole are described. The study shows the effect of the bitcoin exchange rate on the cross rates of other currencies.*
The currency rate is influenced by various factors, such as the volume of demand for it (transactional - demand, due to the need to buy some goods for a specific currency - and investment) and the volume of the currency offer. In the case of bitcoin with the volume of supply, everything is clear - now more than 16 million bitcoins have been "put into circulation", and by 2100, when their number reaches 21 million units, their "release" is likely to stop.
Keywords: *currency market, bitcoin, crypto currency, foreign exchange operations, financial market, stock exchange.*

УДК 339.74
DOI: 10.20861/2312-8267-2017-39-001

На современном этапе на курсы валют оказывают влияние самые различные факторы. В числе важных факторов в современных литературных источниках называются: объём спроса на валюту (выделено два вида спроса - транзакционным является спрос, который обусловлен необходимостью совершения покупки какого-либо товара за конкретную валюту, а также

инвестиционный спрос) и объём предложения валюты. В случаях с биткоином объём предложения достаточно велик на данный момент в обращении находится более 16 млн биткоинов, прогнозируется к 2100 году рост их числа до 21 млн единиц, и, вероятно, прекращение их выпуска [1]. В понятие валютной системы включается совокупность различных денежно-кредитных отношений, основой которых является интернационализация хозяйственной жизни, а также развитие мирового рынка, закреплённые договорными и государственно-правовыми нормами.

Структурными компонентами валютной системы являются: мировая, национальная и региональная валютные системы.

Мировая валютная система регулирует использование валют при осуществлении межгосударственных и международных расчетов.

Национальная валютная система представляет собой совокупность, включающую экономические и денежно-кредитные отношения, которые предполагают применение валюты в целях обеспечения внешнеэкономических связей страны.

Региональная валютная система способствует регуляции применения валют в определенных экономических регионах.

В состав валютной системы входят два элемента – валютный механизм и валютные отношения.

Валютный механизм является отражением правовых норм и инструментов, их представляющих на разных уровнях – на национальном и на межгосударственном.

Валютные отношения характеризуются повседневными связями, осуществляющимися между частными лицами, фирмами, банками на валютном и денежном рынках, в ходе чего осуществляются международные расчёты, кредитные и валютные операции.

Организационные аспекты работы валютной системы предполагают обеспечение разработки и реализации валютной политики [2].

В понятие валютной политики включаются экономические, правовые и организационные меры и формы, которые осуществляют государственные органы, центральные банковские и финансовые учреждения, международные валютно-финансовые организации в сфере валютных отношений.

Различие в целях и задачах позволяет представить рассмотрение текущей и долговременной валютной политики.

Биткойн представляет собой пиринговую платёжную систему, основой которой является использование одноимённой расчётной единицы и одноимённого протокола для передачи данных [3]. Функционирование и защиту системы обеспечивает использование криптографических методов. Кроме того, для системы характерна доступность в открытом виде всей информации о проводимых транзакциях между адресами системы.

Минимальной передаваемой величиной (наименьшей величиной дробления) является 10−8 биткойна, обозначается в речи термином «сатоши» [4] (создателем был Сатоси Накамото, хотя им применялся термин «цент»). Электронные платежи между сторонами осуществляются без посредников, являются необратимыми – в данном случае не работает механизм отмены операции, которая подтверждена, принудительное изъятие также невозможно. При совершении операции возможно привлечение третьей стороны, являющейся гарантом при помощи мультиподписи.

Средства не могут быть подвержены блокировке (аресту), даже временной, исключение составляет сам владелец. Реализация этих и других умных контрактов происходит с помощью специального языка сценариев, который является недоступным из графического интерфейса, не полный, по Тьюрингу, в отличие новейших блокчейновых систем.

Для приобретения биткоина, необходимо наличие электронного кошелька: пользователем может быть куплена криптовалюта, а также получена при помощи майнинга (для этого необходима установка специального программного обеспечения и наличия достаточно мощной видеокарты — за использование собственных ресурсов майнерам осуществляется перечисление небольшого объёма биткоинов).

Каждая операция совершается после получения подтверждения майнера, иначе мошенниками может быть организована продажа фальшивых биткоинов. При подтверждении транзакции происходит добавление информации о ней в цепочку блоков (блокчейн). Данная операция обеспечивает децентрализованность системы: информация в блокчейне не может быть подделана, её хранение осуществляется на многих компьютерах. Итак, биткоин не является подконтрольным одной организации, как, к примеру, рубль подконтролен Центробанку при использовании традиционной денежной системы.

Понятие «криптография» и «криптовалют» появилось в конце XX века, по окончании перестройки в Советском Союзе американцем Дэвидом Чомом с целью обеспечения конфиденциальности платежей использовалась криптография. Криптография нами понимается как методика обеспечения конфиденциальности, реализуемая в ходе шифрования данных. Криптография представляет собой основу криптовалюты.

Практически для всех существующих криптовалют характерна низкая ликвидность и ограниченность эмиссии. Так, экспертами был осуществлён подсчёт, что в количественном отношении Bitcoin не превысит 21 млн. В соответствии с проведёнными расчётами, окончание выпуска Bitcoin ожидается в 2140 году. Для самого процесса эмиссии характерна сложность и затратность.

Наличие низкой ликвидности представляет любой актив излишне волатильным при минимальном колебании спроса и предложения. Таким образом, инвесторы не застрахованы от обвала или роста курса данной валюты, а значит, риск потерь средств гораздо выше. Анализ данных крупнейшей биржи криптовалют Bitstamp позволяет говорить о повышениях и понижениях в течение дня пары биткоин/доллар. Для осуществления международных расчетов важное значение имеет стабильный характер валюты, в связи с чем основная резервная валюта на современном этапе – доллар [5].

Для эмиссии криптовалюты, к примеру, Bitcoin, необходимы существенные энергозатраты и затраты времени. Повсеместное внедрение Bitcoin провоцирует резкий рост спроса, результатом ограниченной и сложной эмиссии является создание дефицита валюты на рынке, что будет способствовать взлёту её курса.

На наш взгляд, важная проблема в развитии рынка криптовалют заключается в отсутствии соответствующей нормативно-правовой базы, кроме того, отсутствует система налогообложения. Торги не регулируются никакими финансовыми органами, что ведёт к незащищённости инвесторов в случаях мошенничества. Как правило, доказывание вины в таких случаях практически невозможно. Монетарными властями в ряде стран проводится работа, направленная на регуляцию обращения криптовалюты [6].

Несмотря на представленные выше отрицательные моменты, прогнозируется дефицит валюты, растёт интерес к ней официальных монетарных властей в различных странах, постепенно происходит легализация криптовалют, что представляет возможность вести разговор о данном активе как о достаточно привлекательной инвестиции. На современном этапе на бирже Bitstamp существуют предложения - за один Bitcoin предлагается $741, в то время как в 2012 году за один Bitcoin предлагалось не более $5. Внедрение и распространение криптовалюты приведёт к росту спроса на неё при ограниченном предложении, что, соответственно, приведёт к росту котировок. Возрастающая ликвидность будет способствовать постепенному снижению рисков при осуществлении торговли, при этом предполагается трёхзначная доходность.

В современных условиях развития общества особой популярностью пользуются электронные деньги, несмотря на недавнее их появление. Данному обстоятельству способствует наличие таких факторов, как: удобство при оплате товаров в разнообразных интернет магазинах, наличие высокой скорости проведения транзакции, использование современных технологий, обеспечивающих безопасность сделки.

Представим кратко возможности развития Биткоин в России. Биткоин представляет отражение новых технологических идей, в современных условиях не имеет аналогов. Для любых технологических новинок требуется время для освоения их простыми потребителями, для формирования под собой необходимых экономических и юридических

предпосылок своего развития. В правовом отношении использование Биткоин в России отличается запретительным характером. Так, к примеру, в письме Банка России, опубликованном 27 января 2014 года на сайте Банка, криптовалюта представляется в качестве средства, потенциально вовлекаемого в осуществление сомнительных операций. В письме запрещается выпуск денежных суррогатов на территории России, но не предусмотрены определенные санкции за выпуск. Отвлечение от юридического аспекта и рассмотрение социально-экономической стороны приводит к выводу о том, что главным фактором в развитии и использовании криптовалюты в России и за рубежом является наличие экономичности, безопасности криптовалюты, мобильности денежных капиталов и активизации процессов миграции рабочей силы в стране и мире.

Ключевыми особенностями майнинга Биткоина являются:

1. постоянное увеличение сложности добычи криптовалюты, заложенной в алгоритме системы: раньше добыча осуществлялась на домашних ПК, то на современном этапе необходимо наличие высокопроизводительных майнинг-ферм;

2. снижение вознаграждения майнерам за добытый блок (раньше- 50 BTC за блок, на сегодняшний день – 12,5).

Учёт вышеизложенного приводит к целесообразности майнинга только при его окупаемости, т.е. курс Биткоина должен поддерживаться на уровне, позволяющем майнерам в разумные сроки окупить затраченные на покупку оборудования, оплату электроэнергии средства, кроме того, принимаются во внимание различные затраты, которые объективно возникают при майнинге – аренда помещения, обслуживание, ремонт оборудования и т.п.

Рост цены обеспечивает привлечению большого количества майнеров, что приводит к повышению ресурсоёмкости процесса добычи каждого последующего блока. На данный момент уже существуют негативные последствия – произошло увеличение времени на проведение (подтверждение) транзакции, отмечен существенный рост комиссии за проведение транзакции, что приводит к экономической нецелесообразности проведения платежей на небольшие суммы, т.к. иногда комиссия сопоставима с суммами транзакций.

Официальные власти относятся к Bitcoin неоднозначно, к примеру, в Японии произошло его признание в качестве законного платёжного средства, в США признано использование в качестве биржевого товара, в некоторых странах полностью отрицается блокчейна. Таким образом, в странах, признавших криптовалюту, в соответствии с прогнозами, существенно оживится рынок, а в странах, в которых введены различные ограничения (или полный запрет на майнинг и транзакции) – прогнозируется его спад.

Законодательной регуляции подлежит также налогообложение операций, что приводит к зависимости и целесообразности осуществления работы с виртуальной валютой.

В Китае находится большинство майнинговых дата-центов, что, соответственно, приводит к интересу в изучении законодательного регулирования Bitcoin в стране, т.к. в случае запрета бирж, майнинга и инвестирования в Биткоин центр мировой криптоэкономики уйдёт за пределы Поднебесной, что будет являться причиной существенного падения уровня спроса.

Если рассуждать теоретически, то глобальный запрет или ограничение Bitcoin в мировом сообществе будет представлять одну из мер, направленных на борьбу с терроризмом и отмыванием денег. Но скорее всего, это будет подвергаться обсуждению в более поздний период, так как на данный момент ежедневный объём проводимых операций сравнительно небольшой.

Наличие экономических проблемы, существующее недоверие некоторых граждан к фиатным деньгам популяризируют Bitcoin. К числу важных проблем имеет отношение наличие высокой инфляции в странах Латинской Америки (к примеру, в Венесуэле в 2016 году произошло превышение инфляции на 700%, прогнозы МВФ говорят об ожидаемой в 2017 году инфляции в 1600%); проблема проведения денежной реформы в Индии, где произошла конфискация из обращения банкнот, имеющих крупный номинал; девальвация китайского юаня вместе с действующими ограничениями на покупку иностранной валюты и вывода её за рубеж и т.д.

Востребованности Биткоина как одной из расчётных единиц способствуют такие факторы:

- наличие экономической эффективности осуществления платежей (платежи характеризуются оперативностью и стоимостью транзакций) по сравнению с традиционно используемыми платёжными системами;
- присутствие конфиденциальности при расчётах, что ведёт к востребованности криптовалюты при проведении разнообразных теневых операций;
- наличие большого количества торговых площадок, которые готовы к принятию Биткоин в качестве платежей (интернет магазины, рестораны и т.п.);
- существование «обменников», которые позволяют совершать куплю-продажу криптовалюты за фиатные деньги.

Стремительность роста курса Биткоина в 2017 году можно объяснить приходом на мировой рынок достаточно крупных трейдеров, которые видят в криптовалюте спекулятивный потенциал: в начале года стоимость 1 BTC была примерно 1000 USD, то в октябре превысила 5000 USD. Стремительность роста стоимости привёла к ажиотажу у людей во всём мире, что было отражено в дискуссиях экспертов, считающих Биткоин очередной финансовой пирамидой. Учёт ограниченности предложения, существенный рост спроса способствуют ещё большему росту курса Биткоина.

Список литературы / References

1. *Крамалов Л.В*. Статья «Ключевые факторы предложения Биткоин», 2017.
2. *Историков И.В*. Статья «Спрос и предложение – основа курсообразования Биткоина» // Валютные ресурсы, 2016. Вып. 3. С. 6.
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: discovered.com.ua/ (дата обращения: 17.10.2017).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: kurs.com.ua/ (дата обращения: 15.10.2017).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: iqoption.com/ (дата обращения: 16.10.2017).
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: bitcoinnews.ru/ (дата обращения: 16.10.2017).

БАНКОВСКИЕ ИННОВАЦИИ: ПРЕИМУЩЕСТВО ИЛИ УГРОЗА

Галюта О.Н. Email: Galyuta1139@scientifictext.ru

Галюта Оксана Николаевна – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра финансов, денежного обращения и кредита,
Сургутский государственный университет, г. Сургут

Аннотация: *в статье анализируются инновационные направления, определяющие развитие финансовых рынков. Уделяется внимание дуализму последствий инновационных преобразований для банковского сектора. Определяются ключевые риски, сопровождающие банковский бизнес на фоне технологического прорыва.*

Ключевые слова: *инновации, банковские услуги, инвестиции, финтех-компании, риски.*

BANKING INNOVATIONS: ADVANTAGE OR THREAT

Galyuta O.N.

Galuta Oksana Nikolaevna – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT,
SURGUT STATE UNIVERSITY, SURGUT

Abstract: *the article analyzes the innovative trends that determine the development of financial markets. Attention is paid to the dualism of the effects of innovative changes for the banking sector. Identifies key risks associated with the banking business amid technological breakthrough.*

Keywords: *innovations, banking services, investments, fintech-companies, the risks.*

На сегодняшний день внедрение инноваций является важнейшей составляющей экономического роста и устойчивого развития всех секторов экономики. Финансовая сфера особенно восприимчива к инновациям, поскольку даже небольшие краткосрочные колебания на финансовых рынках оказывают существенное влияние на экономику не только государства, но и всей международной финансовой системы. При этом колебания могут оказаться, как фактором стремительного роста, так и причиной затяжного кризиса.

Тем не менее, именно современные негативные социально-экономические и политические тенденции стимулируют поиск прибыльных инноваций, выход на новый уровень технологического инновационного развития. Применительно к финансовым рынкам можно отметить несколько причин активизации инновационного процесса (рис. 1).

Рис. 1. Причины активизации инновационного процесса на финансовых рынках

К мотивам активного внедрения инноваций можно отнести стремление финансовых институтов к получению сверхприбыли, снижению издержек и необходимость хеджирования операций. Что, в свою очередь, формирует в компании потребность в формировании инвестиционного пула для реализации конкретных проектов.

Кроме причин и мотивов, важным условием возникновения финансовых инноваций является совокупность факторов внешнего воздействия (рис. 2).

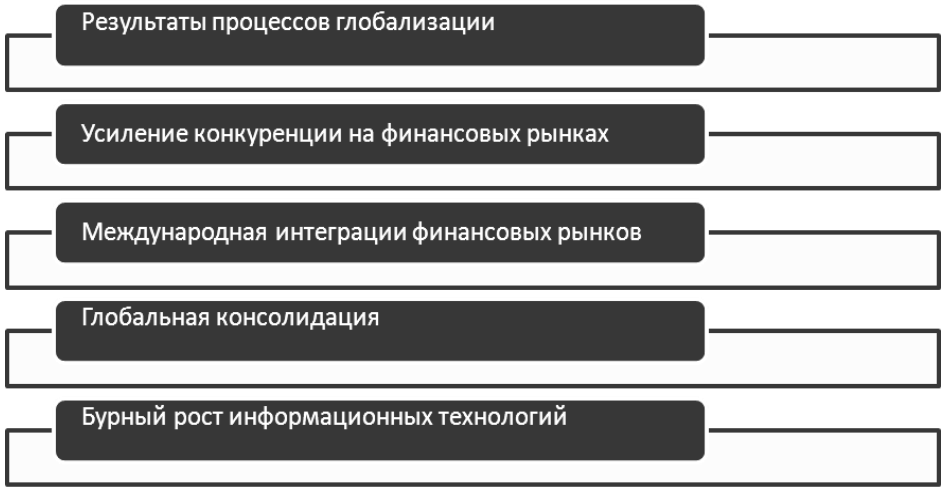


Рис. 2. Внешние факторы воздействия на финансовые инновации

1. Процесс глобализации с одной стороны позволяет значительно увеличить прибыльность компаний за счет ускорения движения капитала и широкого применения финансовых инноваций, а с другой стороны способствует росту конкуренции между финансовыми посредниками преимущественно в международном масштабе. Наблюдается существенная взаимосвязь конкуренции и инноваций в финансовом секторе, призванная нести в себе стимулирующий характер.

2. Конкуренция вынуждает финансовые компании разрабатывать новые продукты и услуги, внедрять нестандартные подходы к ведению бизнеса, что в свою очередь приводит к изменению финансового поведения экономических субъектов, созданию денежных активов, которые таковыми на самом деле не являются, разделу рынка и появлению крупных международных финансовых институтов, потоку производных ценных бумаг совершенно нового типа и новым видам операций, таким как секьюритизация активов, структурированное финансирование, хеджирование рисков.

3. Международная финансовая интеграция указывает на увеличивающийся поток финансовых транзакций. Финансовые потоки стран концентрируют деньги в широком смысле, в основном проходя через банковскую систему. Мировой финансовый рынок становится более тесно связанным на международном уровне в условиях развития либерализационных процессов, что сопровождается расширением международного портфельного инвестирования, осуществляемого с учетом странового риска.

4. Консолидация ресурсов значительно стирает границы между банковской и прочими видами финансовой деятельности, приводит к росту трансграничных финансовых потоков и вызывает повышение спроса на инновационные формы финансовых сделок.

5. Немаловажным фактором развития финансовых инноваций является значительные достижения в информационных технологиях и их широкое применение деятельности финансовых институтов – для финансового инжиниринга, снижения транзакционных издержек, возможности организации торговли on-line и пр. Финансовые инновации, обусловленные ростом информационных технологий, приводя к более тесному сближению рынков, способствуют тому, что шок, возникший на одном из рынков, может легко перекинуться и на другие рынки, вследствие, в частности, «стадного эффекта» в поведении рыночных операторов или очень быстрого распространения информации [1].

Таким образом, под воздействием внешних факторов, финансовые инновации могут оказывать как положительное влияние на экономику страны (инновации развития), так и отрицательное (кризисные инновации).

Учитывая значимость влияния инновационных процессов на развитие финансового рынка можно привести типологию инноваций (рис. 3):

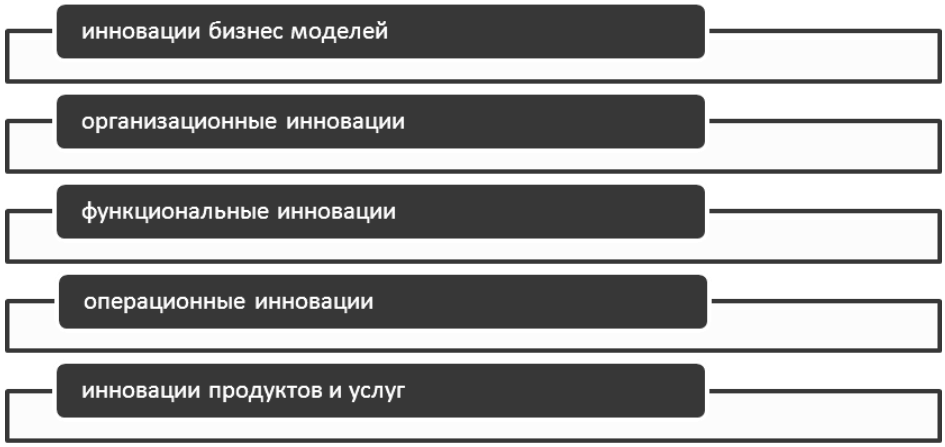


Рис. 3. Типы инноваций на финансовом рынке

Отдельным блоком среди совокупности финансовых инноваций с точки зрения субъекта инновационной деятельности выделяются коммерческие банки. Инновации банковского сектора - результат инновационной деятельности непосредственно кредитной организации с банка как ярко выраженная совокупность инновационных бизнес-моделей, организационных, функциональных и операционных инноваций, а также принципиально новых предоставляемых банковских продуктов и услуг.

Учитывая вышеизложенные внешние факторы и типологию финансовых инноваций, считается возможным выделить типы инноваций применительно к банковскому сектору (рис. 4).

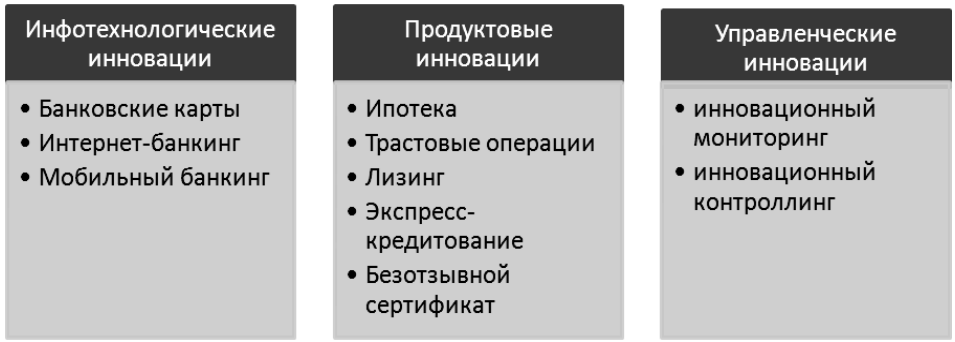


Рис. 4. Типология инноваций в банковском секторе

Регулярные инфотехнологические, продуктовые и управленческие нововведения в деятельности коммерческих банков несомненно валяются одним из главных факторов развития в условиях обострения конкуренции и кризисных явлений на финансовых рынках.

Текущие реалии банковского бизнеса позволяют явно выделить три основных катализатора банковской инновационной деятельности: глобализацию мировых финансовых рынков и рынков банковских услуг, возрастающую конкуренцию со стороны банковского и небанковского секторов, мировой финансовый кризис. Описываемые явления оказывают значительное влияние на качественный и количественный состав игроков рынка банковских услуг и приводят к ключевым изменениям в поведении потребителей, таким образом, оставляя банкам единственную возможность сохранить и увеличить свои конкурентные

преимущества посредством внедрения инноваций, направление которых и определяет стратегию развития банковского сектора в среднесрочной перспективе [1].

В современных условиях у банков уже не возникает вопрос о целесообразности финансовых инноваций, сегодня интерес вызывает все, что помогает сокращать издержки и привлекать клиентов.

Согласно шорт-лист European Financial Management Association (EFMA) за 2015 год зафиксировано 224 инновации от турецких банков, 203 от итальянских и 141 от польских банков. На четвертом месте Испания со 134 номинациями. Такой инновационный сдвиг в сторону банков юга Европы происходит из-за того, что именно там банки внедряют новые мобильные сервисы, большинство же крупных банков из стран с развитыми экономиками довольно скептически относятся к новому.

На наш взгляд, в условиях, когда разрушены все системы банковского риск-менеджмента, резко подорожали IT-системы и усилилось давление макрорегулятора, внедрение инноваций должно быть реализовано по трем векторам. Во-первых, необходимо снижать затраты и все, что можно, выводить в виртуальное пространство. Во-вторых, – переосмыслить суть банковской инфраструктуры и уделить внимание работе с розничными сетями. В-третьих, необходимо проводить анализ клиентской базы.

Разумеется, инновации в банковском секторе должны быть направлены на клиентов. Инновационные механизмы ведения бизнеса в банковском секторе должны представлять ценность для клиентов и позволять изменить их поведение. Именно пользователи инноваций должны оценивать, улучшают ли новые сервисы их жизнь или нет. Однако чаще всего коммерческие банки любят хвалиться тем, что запустили какой-то сервис первыми или обошли кого-то в рейтингах, но это скорее нужно руководству.

На сегодняшний день к наиболее актуальным банковским инновациям, следует отнести следующие:

1. Интеграция инновационных банковских сервисов с целью сократить транзакционные, временные и пространственные издержки при переходе от одного сервиса к другому.

2. Слияние офлайн- и онлайн-каналов предоставления банковских услуг. Большое количество проектов, замечательно работающих в on-line, теряют все свои преимущества, когда речь заходит об офлайн-взаимодействии.

3. Круглосуточная и омниканальная работа. Банки будут вынуждены предлагать круглосуточное обслуживание через любой канал, включая WeChat, Facebook Messenger, Google Hangouts, Whatsapp и собственные мобильные приложения, а также офшорные центры работы с клиентами (что позволяет им переносить нагрузку на те точки обслуживания, где сейчас рабочий день).

4. Распределенные платежи. Метод платежа может стать символом статуса – будь это бесконтактный браслет или биометрический трекер. Концепция «средство платежа как показатель статуса» может использоваться как маркетинговое преимущество для высокодоходных клиентских сегментов.

5. Банкинг вещей – неизбежность опосредованная возникновением интернета вещей. Небольшие, дешевые и «умные» сенсоры, подключенные к интернету. С одной стороны, они помогают работать, играть и просто жить. С другой – собирают массу информации, полезной для персонализации предложения услуг.

6. Ориентир на малый и средний бизнес. Блок малого и среднего бизнеса является стремительно растущим потребителем инноваций, и как следствие наиболее прибыльным для коммерческих банков.

Аналитики и банковские эксперты отмечают, 21 переломный момент, когда инновации будут существенно менять правила игры на финансовом рынке. Преимущественно это технологические инновации и первый такой перелом наступит в 2018 году, последний – в 2027-м (табл. 1).

Таблица 1. Ожидаемые технологические переломные моменты

Год	Описание момента
2018	Системы хранения данных для всех
2021	Роботизированные услуги
2022	Интернет вещей и для вещей Носимый интернет 3D-печать и персональное производство на заказ
2023	Имплантируемые технологии Анализ Big Data для принятия решений Интерфейсы поля зрения Цифровое присутствие Правительства и блокчейн Суперкомпьютер в кармане
2024	Распределенные вычисления 3D-печать и здоровье человека Подключенный дом
2025	3D-печать и продукты потребления Искусственный интеллект и работа «белых воротничков» Экономика обмена
2026	Автоматические автомобили Искусственный интеллект и системы принятия решений «Умные» города
2027	Биткоин и блокчейн

Среди инновационных технологий привлекает тот факт, что в ближайшие 10 лет как минимум 10% населения планеты будут носить одежду, подключенную к интернету, и будут обеспечены бесплатным и не ограниченным по объему цифровым хранилищем еще до наступления 2025 года

Сочетая переломные моменты с их «ожидаемой датой» и «вероятностью до 2025 года», можно оценить видение того, каким может быть технологическое будущее и какие изменения затронут банковский сектор, как сами процессы, так и банковские продукты. Кредитные организации уже в 2017 году проводят пилотные сделки с использованием технологии блокчейна и используют биометрию для идентификации клиента. Кроме того, обозначился тренд использования так называемого машинного обучения не только в рисковых моделях, но и в операционной деятельности, кредитных рисках, а также аналитике кросс-продаж.

Развитие цифровых технологий и влияние новых возможностей сбора, агрегации и анализа данных естественно приводит к росту инноваций, что особенно проявляется в мировом росте финтех-стартапов, получающих рекордные инвестиции (рис. 5).

Рис. 5. Глобальные венчурные инвестиции в финтех-компании [2]

Тем не менее, 17-кратное увеличение объема инвестиций в финтех, инновационный прорыв влечет за собой прямую конкурентную угрозу банковскому сектору. С одной стороны, по некоторым оценкам, в ближайшие 10 лет рискованной может оказаться от 10–40 до 20–60% прибыли банков от розничного бизнеса. С другой стороны, нельзя не отрицать, что банки справятся с этой угрозой и поглотят новых конкурентов, тем самым повысив эффективность и расширив возможности своего бизнеса.

На фоне возрастающей конкуренции финтех-проектов банкам приходится менять бизнес-модели, что с течением времени становится все сложнее и дороже, тем самым порождая новые риски и усугубляя существующие.

Так, среди ключевых инновационных рисков можно выделить риск снижения доходности, риск отставания бизнес-процессов от скорости развития инноваций, риск недостаточной защиты потребителей и данных, риск вовлечения в легализацию преступных доходов и пр.

Несомненно, с появлением более совершенных технологий развиваются и мошеннические схемы, поэтому банкам придется больше инвестировать в системы защиты, начиная от корпоративной сетевой структуры и кончая продуктовой безопасностью.

Кроме вышеперечисленных рисков необходимо отметить еще одну угрозу – риск снижения числа занятых в финансовом секторе (социальный риск). Риск, связанный со снижением числа рабочих мест за счет использования технологий искусственного интеллекта.

В целом, на сегодняшний день, у банков есть две стратегии выживания: либо скупать готовые финтех-стартапы, либо выступать инвесторами таких стартапов самим. Причем обе стратегии по своим масштабам доступны будут только крупным, системообразующим банкам. Небольшим региональным банкам, скорее всего, придется уходить с рынка в перспективе двух-трех ближайших лет.

Сейчас практически невозможно оценить в полной мере ту скорость, с которой будут происходить эти изменения. Зато нетрудно понять, что технологии быстрее, чем когда бы то ни было, меняют способы взаимодействия людей друг с другом и просто общение. Это требует высокого уровня проактивной готовности к изменениям, который позволит понять суть происходящего и возможные последствия этих процессов, чтобы выжить на рынке банковских услуг.

Таким образом, когда все пользователи банковских услуг окажутся подключенными к интернету, причем сразу по нескольким каналам, взаимодействие с клиентами радикально изменится. То, как финансовая индустрия ответит на изменения, будет определять успех либо кризис банков и сферы в целом.

Список литературы / References

1. *Жданов О.Р., Карминский А.М.* Современные тенденции банковских инноваций // XII Всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014. Москва, 16-19 июня 2014.: труды. [Электронный ресурс]. М.: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2014. Режим доступа: http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/prcdngs/5962.pdf/ (дата обращения: 10.10.2017).
2. *Криворотова А.* Инновации несут риски для банков. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rbc.ru/newspaper/2017/09/05/59ad67f39a79477e3de93754/ (дата обращения: 10.10.2017).

АЗЕРБАЙДЖАНО-ТУРЕЦКОЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Исмаилова Л.Г. Email: Ismayilova1139@scientifictext.ru

Исмаилова Лала Гамлет - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономики промышленности и менеджмента,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: *в статье представлены основные направления и аспекты развития экономических связей между Турцией и Азербайджаном за последние десятилетия. Исторически Азербайджан и Турция, являясь соседними странами, имеют идентичные язык, религию, похожие традиции, культуру, обычаи. Данные факторы послужили тому, что Турция является первым государством, признавшим независимость Азербайджана, и на сегодняшний день главным стратегическим партнером на мировой арене. Между двумя странами за последние десятилетия подписано более 100 соглашений на государственном уровне в различных областях. Большими темпами развивается экономическое сотрудничество между Азербайджаном и Турцией в энергетической, транспортной, торговой, культурной и других областях. Перспективы дальнейшего углубления отношений между странами несомненны. Азербайджан – главный партнер Турции, как на Южном Кавказе, так и во всей зоне тюркского языкового пространства.*

Ключевые слова: *торгово-экономическое сотрудничество, международные экономические отношения, партнерство.*

AZERBAIJAN–TURKISH ECONOMICAL COOPERATION AND ITS MAIN DIRECTIONS OF IMPROVEMENT

Ismayilova L.H.

Ismayilova Lala Hamlet – PhD in Economics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF ECONOMICS OF INDUSTRY AND MANAGEMENT,
AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY, BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: *article represents main directions and aspects of economic relations development between Turkey and Azerbaijan for the last 10 years. Historically as a neighbour countries Azerbaijan and Turkey had identical language, religion, similar traditions, culture and customs. These factors served as a fact that Turkey was the first state that recognized independence of Azerbaijan. Today Turkey is the main strategic partner of Azerbaijan in the world arena. For the last 10 years more than 100 agreements were signed at the state level between these two countries. Economic cooperation between Azerbaijan and Turkey in the energy, transport, trade and culture*

is also developing at a rapid pace. The perspective of future development of relations between Turkey and Azerbaijan is unquestionable. Azerbaijan is the main partner for Turkey not only in the South Caucasus but in the Turkic world either.
Keywords: *trade and economic cooperation, international economic relations, partnership.*

УДК 339

С обретением независимости Азербайджан с каждым годом наращивает экономические связи со многими странами мира, все глубже вторгаясь в мировое торгово-экономическое пространство и укрепляя свои позиции. Создание привлекательного инвестиционного климата, предоставление условий для развития малого и среднего бизнеса, растущая экономика, выгодное географическое положение также способствовали развитию внешнеэкономических связей республики с близлежащими странами. Стремление к широкомасштабному и разностороннему сотрудничеству, развитие сбалансированной, всесторонне развитой экономики, открытость экономики – на данных принципах построена в последние годы азербайджанская внешнеэкономическая стратегия развития. Несомненно, Азербайджан год от года наращивает торгово-экономическое сотрудничество и со своим близлежащим соседом, а именно с Турцией.

Сотрудничество Азербайджана с Турцией имеет глубокие давние исторические корни. Идентичные язык, религия, культура, похожие обычаи, традиции, менталитет способствуют сближению стран и укреплению внешнеэкономических связей, в том числе и области экспортно-импортных операций. Азербайджан играет для Турции важную роль посредника, как на Кавказе, так и во всем Каспийском регионе, однако несомненно, что в укреплении связей между этими двумя странами заинтересованы обе стороны [1].

Исторически сложилось так, что Турция для Азербайджана всегда являлась политическим союзником и опорой на международной арене, в то же время, укрепление год от года независимого азербайджанского государства способствует росту экономического потенциала Турции и повышению ее роли в мировой политике. Следует отметить, что развитие и укрепление отношений между двумя государствами должно происходить на основе принципов, исходящих из норм международного права.

Турция является первым государством, признавшим независимость суверенной Азербайджанской Республики 9 ноября 1991 года, оставаясь и на сегодняшний день стратегическим партнером Азербайджана в мировой политике, государством, на постоянной основе оказывающим Азербайджану всестороннюю поддержку.

Азербайджан – главный партнер Турции, как на Южном Кавказе, так и во всей зоне тюркского языкового пространства. На государственном уровне между Азербайджаном и Турцией подписано множество различных соглашений, в том числе «Договор о дружбе и партнерстве» (1995 год) и «Декларация о стратегическом сотрудничестве» (1997 год). На сегодняшний день правовая основа двусторонних торгово-экономических отношений Турции и Азербайджана состоит из более, чем 40 документов, направленных на расширение экономического партнерства, основными из которых являются «Соглашение о развитии экономического и технического сотрудничества» (1992 год), «Соглашение о взаимном поощрении и защите инвестиций» (1994 год) и «Договор о предотвращении двойного налогообложения» (1994 год) [2].

3 мая 1992 года, в ходе официального визита в Баку правительственной делегации Турции были установлены дипломатические отношения между Турцией и Азербайджаном. Представление в консорциуме зарубежных нефтяных компаний, подписанного 20 сентября 1994 года «Контракта века», компании «Тюрк петроллары» было реальным проявлением развития стратегического сотрудничества между Турцией и Азербайджаном. Во всех пяти международных консорциумах, связанных с азербайджанским нефтегазовым сектором, имеется доля турецкого капитала: в проекте Баку – Тбилиси – Джейхан (нефтепровод) – 6,53%; в проекте «Азери – Чыраг – Гюнешли» (разработка трех нефтяных месторождений на каспийском шельфе) – 6,75%; в проекте «Шах-Дениз» (добыча газа) – 19%; в проектах по добыче нефти «Кюрдашы» и «Араз – Алов – Шерг» – 5 и 10% соответственно [3].

29 октября 1999 года в Анкаре была подписана декларация, регламентирующая транспортировку энергоресурсов Каспия на международные рынки по маршруту Баку-Тбилиси-Джейхан, 18 ноября 1999 года в Стамбуле была подписана декларация о строительстве трубопровода Баку-Тбилиси-Джейхан.

25 мая 2005 года официальные представители Грузии, Турции, Азербайджана, Казахстана, США подписали в Баку соглашение о строительстве железной дороги Карс (Турция) – Ахалкалаки (Грузия) -Тбилиси-Баку.

13 июля 2006 года в терминале Джейхан на турецком побережье Средиземного моря был дан старт трубопроводу по экспорту нефти Баку - Тбилиси-Джейхан, тем самым был осуществлен международный трансконтинентальный проект, в котором приняли участие две страны. Общая протяженность этого трубопровода составляет 1769 км (азербайджанская часть - 443 км, грузинская часть - 250 км, турецкая часть - 1076км), годовая пропускная способность составляет 50 млн тонн.

В январе 2007 года был сдан в эксплуатацию газопровод Баку-Тбилиси-Эрзурум. 690 км части трубопровода, проходящей по территории Азербайджана и Грузии, составляет Южнокавказакий трубопровод (ЮКТ), часть трубопровода же турецкой компании BOTAŞ, присоединенная к ЮКТ на границе Грузии и Турции, преодолев расстояние 280км, доходит до Эрзурума.

Договор, подписанный в 2010 году между Государственной нефтяной компанией Азербайджана и турецкой компанией BOTAŞ, уже реализует продажу азербайджанского газа в Турцию и другие страны Европы.

Азербайджано-турецкое межправительственное соглашение по строительству газопровода TANAP было подписано 25 июня 2012 года в Стамбуле. Газопровод TANAP пройдет параллельно действующему газопроводу Баку – Тбилиси – Эрзурум. Стоимость проекта оценивается в 10–11 млдрд долларов. В проекте ТАНАП 30% принадлежат турецкой BOTAŞ, 58% – SOCAR и 12% – британской BP, партнерское соглашение между этими компаниями подписано 13 марта 2015 года. Строительство азербайджанского участка ведется с 2014 года, а строительство ТАНАП на турецкой территории началось 17 марта 2015 года.

Освоение новых месторождений на шельфе Каспийского моря, в первую очередь Шах-Дениз с ресурсами более 1,2 трлн куб. м. газа, позволило Азербайджану быстро нарастить добычу этого топлива. Однако по факту добыча газа на месторождении Шах-Дениз сокращена, а ввод в строй второй очереди перенесен с 2014–2016 годов на 2017 год. Появившиеся у Азербайджана излишки газа продаются в небольших количествах в Турцию и Грузию, некоторые объемы приобретает и Россия. Но в целом объем экспорта пока не превышает 6–6,5 млрд куб. м в год. Изначально пропускную способность ТАНАП заявляли как 20 млрд куб. м в год сразу на этапе запуска и до 40 млрд куб. м после строительства второй параллельной нитки к 2020 году. Сейчас же о второй нитке речи пока нет, а мощность первой снижена до 16 млрд куб. м. Первый газ по ней ожидается не ранее 2018 года, а выход на полную проектную мощность намечен на 2019 – 2020 годы. Таким образом, по газопроводу планируется поставлять 16 млрд куб. м в год, в том числе 6 млрд куб. м – в западные регионы Турции, 10 млрд куб. м – далее в Европу. Для поставки азербайджанского газа на европейский рынок планируется строительство продолжения ТАНАП – Трансадриатического газопровода (ТАП) – от турецко-греческой границы до Италии через Грецию, Албанию и Адриатику. Выход на ежегодные поставки по нему до 10 млрд куб. м азербайджанского газа планируется к 2020 году. Эти проекты играют важную роль в обеспечении энергетической безопасности Азербайджана и Турции.

В 2008 году крупнейшая в Азербайджане корпорация – Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики (ГНКАР, SOCAR) приобрела у турецкого правительства контрольный пакет (51%) акций самой крупной в нефтехимической промышленности Турции компании Petkim Holding, созданной в 1965 году. Для управления этим холдингом учреждена компания SOCAR Turkiye Enerji. В 2012 году она выкупила остальные принадлежавшие турецкому государству 10% акций. В настоящее время долевое участие SOCAR Turkiye Enerji в

холдинге Petkim составляет 61%. Petkim Petrokimya Holding производит пластиковые упаковки, ткани, ПВХ, моющие средства, являясь единственным в Турции производителем подобной продукции, четверть которой компания экспортирует. Благодаря азербайджанским инвестициям полуостров Петким рядом с городом Измир становится индустриальным и логистическим центром, имеющим стратегическое значение в экономике Турции. За 2008–2018 годы в него планируется вложить более 10 млрд долларов США.

В 2010 году в соответствии с «Договором о стратегическом партнерстве и взаимопомощи» между Азербайджаном и Турцией, на высшем уровне был создан Совет стратегического сотрудничества. Совет стратегического сотрудничества был создан с целью еще более тесной интеграции существующих двусторонних отношений между двумя странами. Совет определяет стратегию отношений в политической, экономической, военной, энергетической, культурной, научной и гуманитарных сферах, в области торговли, транспорта, а также будет способствовать реализации совместных проектов в этих направлениях.

Азербайджан и Турция год от года увеличивают темпы внешнеторгового оборота, в частности Турция уже несколько лет входит в первую тройку торговых партнеров Азербайджана по импорту.

За 2009 – 2016 годы экспорт Турции в Азербайджан вырос примерно на 70%, импорт – в 5 раз. Тем не менее, в торговле с Азербайджаном у Турции наблюдается устойчивое положительное сальдо – ее экспорт превышает импорт в 2,5–3 раза.

Следует отметить, что 80% азербайджанского экспорта в Турцию составляет минеральное топливо (нефть и нефтепродукты, газ), 5–10% - пластмассы и изделия из них, 7–9% – алюминий и изделия из него.

Азербайджан импортирует из Турции различные виды машин и механизмов (30-35%), изделия из черных металлов (13-17%), изделия из пластмасс (7-9%), автомобили и автозапчасти (4-6%), Остальная часть импорта в общем удельном весе приходится на текстиль, одежду, продовольственные товары, сельскохозяйственное сырье. Основной прирост экспорта в последние годы пришелся на сырье, транспортные средства, электрооборудование, материалы и комплектующие, что обусловлено ростом промышленного производства.

Несомненно, в последние годы процесс интеграции Азербайджана в мировую экономику принял интенсивный характер, в частности в 1995 - 2016 годы в экономику страны было направлено более 199 миллиардов долларов США инвестиций, из них 33,9% - в нефтяной сектор, при этом до 2009 года иностранные инвестиции в азербайджанской экономике составляли преимущество и наблюдалась тенденция их роста. Однако в последующий период объем внутренних инвестиций резко вырос, в частности объем внутренних инвестиций составил в 2009 году - 7,5 млрд, а в 2014 году 16,2 млрд долларов США, а объем иностранных инвестиций вырос с 5, 5 до 11,7 млрд долларов США.

Из направленных инвестиций в экономику страны 102,4 миллиарда долларов США, или 48,9%, приходилось на долю иностранных инвестиций.

В сфере зарубежных инвестиций Турция является одним из главных партнеров Азербайджана, в частности в 2016 году турецкие строительные компании реализовали в Азербайджане 321 проект общей стоимостью 7,5 млрд долларов США, инвестиции Турции в Азербайджане составляют 7 млрд долларов США, азербайджанские ПИИ в Турции – 4 млрд долларов США.

Многообещающим транзитным маршрутом товаров из Китая в Европу как для Азербайджана, так и Турции может стать железная дорога Баку – Тбилиси – Карс (Турция), строительство которой завершается. Пиковая пропускная способность коридора составит 17 млн тонн грузов в год. На начальном этапе этот показатель будет находиться на уровне 6,5 млн тонн грузов. Ведутся переговоры по организации железнодорожного контейнерного сервиса по маршруту Китай – Казахстан – Азербайджан – Грузия – Турция через Каспий с использованием мощностей портов Актау и Баку и далее через Грузию на Карс [2].

Проект предусматривает создание первой транзитной линии связи от Гонконга до Франкфурта по территориям Китая, Казахстана, Азербайджана, Грузии, Турции до Германии, второй линии – по территориям России, Украины и Польши.

Можно сделать вывод, что для Азербайджана Турция - образец для подражания, как в экономическом плане, так и в плане интегрированности в мировую экономическую среду. Как было указано выше, Турция была первой страной, которая признала независимость Азербайджана и начала развивать с нашей страной дружественные отношения. С этого момента и началась новая многообещающая эра в экономических и торговых отношениях между Турцией и Азербайджаном. Этот этап характеризуется более тесными институциональными экономическими связями, привлекающие крупные турецкие компании, и способствующими выходу азербайджанских компаний на турецкий рынок.

Изречения Мустафы Кемаля Ататюрка: «Радость Азербайджана – наша радость, его горе – наше горе», и Гейдара Алиева: «Мы – одна нация, два государства» как в Турции, так и в Азербайджане принимаются как самая совершенная формула, точно выражающая историю, реальность и перспективы отношений между двумя странами.

Турецко-азербайджанские отношения в настоящее время основываются на материальных областях сотрудничества, имеющих стратегическое значение для обеих стран. Несмотря на свои небольшие размеры, не такой большой опыт суверенного развития, в настоящее время Азербайджан является одним из основных игроков в сфере экономики на Южном Кавказе, важным дипломатическим партнером для Турции на международной арене и в исламском мире.

Итоги внешнеэкономического сотрудничества Азербайджана с Турцией за последние два десятилетия, основные макроэкономические показатели обеих стран, заключенные соглашения в различных сферах экономики демонстрируют положительную динамику в развитии отношений.

Внешнеэкономические отношения Азербайджана с Турцией в ближайшие годы должны развиваться в следующих направлениях: увеличение объемов внешнеторгового оборота; развитие транспортной системы, что способствовало бы расширению транспортных связей, увеличению объемов грузооборота; совершенствование правовых основ, регулирующих внешнеторговую деятельность; проведение гибкой таможенно-тарифной политики между двумя странами; дальнейшая либерализация внешнеэкономической деятельности в стране; повышение качества азербайджанской продукции для дальнейшего ее экспорта в Турцию; развитие сотрудничества в области туризма [4].

Несомненно, дальнейшее укрепление и развитие азербайджано-турецких отношений не подлежат сомнению. По мере развития экономических возможностей Азербайджана и Турции будет меняться и качество отношений между странами. Год от года будут расти и укрепляться взаимодействие в политической, энергетической, торгово-экономической, транспортной, других областях.

Список литературы / References

1. *Аббасов Ч.М.* Пути интеграции Азербайджана в мировую экономику. Баку, 2005. 395 с.
2. *Гасанов А.К.* Современные международные отношения и внешняя политика Азербайджана. Баку. «Шерг-Герб», 2007. 1008 с.
3. *Гаджиев Ш.Т.* Азербайджан на пути к мировому сообществу: стратегия внешнеэкономического развития. Киев, 2000. 317 с.
4. *Мехтиев Р.Э.* Азербайджан: Вызовы глобализации. Уроки прошлого, реалии настоящего и перспективы будущего. Баку: XXI-YNE, 2004. 582 с.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРАН «ТРЕТЬЕГО МИРА»

Рзаев М.А.-Р. Email: Rzayev1139@scientifictext.ru

Рзаев Мирза Ага-Рза оглы - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра экономики промышленности и менеджмента,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: *статья посвящена анализу роли развивающихся стран в формировании международных экономических отношений. Развивающимся странам, как отдельной группе государств в мировом хозяйстве, присуща глубокая социально-экономическая отсталость. Однако, именно международная торговля для развивающихся стран, особенно для самых бедных, остается наиболее надежным источником внешних доходов. Больше половины всего товарного экспорта развивающихся стран сбывается на рынке промышленно развитых государств. Исходя из вышесказанного, тема статьи является актуальной.*
Целью статьи является изучение места и роли развивающихся стран в МЭО.
Ключевые слова: *«третий мир», «освободившиеся государства», капитал, рынок, экспорт, импорт.*

GENERAL CHARACTERISTIC OF THE COUNTRIES OF "THE THIRD WORLD"

Rzayev M.A.-R.

Rzayev Mirza Aga-Rza ogli - Doctor of Philosophy in Economics, Docent,
INDUSTRIAL ECONOMY AND MANAGEMENT DEPARTMENT,
AZERBAIJANI STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY, BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: *article is devoted to the analysis of a role of developing countries in formation of the international economic relations. To developing countries as, the deep social and economic backwardness is inherent in separate group of the states in the world economy. However, international trade for developing countries, especially for the poorest, remains the most reliable source of external income. More than a half of all commodity export of developing countries comes true in the market of industrially developed states. Proceeding from the aforesaid, the subject of article is relevant.*
The purpose of article is studying of the place and a role of developing countries in the international economic relations.
Keywords: *"the third world", "the freed states", the capital, the market, export, import.*

УДК 338.23

На современном облике многих развивающихся стран лежит глубокий отпечаток их исторического развития, связанного с их колониальным и полуколониальным прошлым. Большинство этих государств образовалось в результате национально-освободительной борьбы народов за независимость, распада колониальной системы империализма в 50-60 годы XX века.

Одной из наиболее примечательных особенностей в развитии международных экономических отношений XX века является усиление в них роли и значения с начала 60-х годов бывших колоний и зависимых территорий - нынешних развивающихся государств, или как часто их называют «освободившихся государств», стран «третьего мира», «стран Юга», стран «Периферии».

Развивающимся странам, как отдельной группе государств в мировом хозяйстве, присуща глубокая социально-экономическая отсталость. Но по мере их развития происходит постепенное расслоение, усиливается процесс их дифференциации, идет формирование

подгрупп со своими особенностями, а также изменяются позиции в международном разделении труда [1].

При всем многообразии развивающихся стран, их характерных чертах и особенностях можно выделить ряд общих черт и характеристик, позволяющих рассматривать их как устойчивую общность.

К числу этих черт можно отнести:

- низкий уровень развития производительных сил, отсталость промышленности, сельского хозяйства и социальной инфраструктуры (за исключением стран первой группы, «верхнего полюса», т.е. НИС, и др.);
- относительная слабость, неразвитость местного национального капитала, ограниченность его возможностей не только на мировом, но и на внутреннем рынке;
- зависимое положение в системе мирового хозяйства. Периферийный характер капитализма и т.д.

Рассмотрим эти черты поподробнее.

Отставание развивающихся государств от развитых является значимой неувязкой не только для самих этих государств, но и для всего мирового хозяйства. Сильно выраженные диспропорции на различных «полюсах» оказывают свое влияние на структуру и уровень развития мирохозяйственных связей. Те развивающиеся страны, где сырье – база экспорта, остро нуждаются в поиске дополнительных экспортных ресурсов, способных поддержать их позиции на мировом рынке. Несмотря на ряд заморочек в области расширения экспорта обычных продуктов, доля развивающихся государств в общем мировом экспорте повышается.

Таблица 1. Объемы экспорта и импорта товаров в выбранных регионах и странах (годовое изменение в процентах) [2]

	Объемы экспорта				**Объемы импорта**			
Регион/страна	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Мир	5.1	2.0	2.6	2.3	5.4	2.0	2.3	2.3
Развитые страны	4.8	0.6	1.4	2.0	3.3	-0.4	-0.3	3.2
Япония	-0.6	-1.0	-1.9	0.6	4.2	3.8	0.5	2.8
США	7.3	3.9	2.6	3.1	3.8	2.8	0.8	4.7
ЕС	5.4	-0.1	1.7	1.5	2.6	-2.5	-0.9	2.8
Страны с переходной экономикой	1.8	0.7	1.8	0.2	15.9	5.6	-0.8	-8.5
СНГ	1.6	0.8	1.1	0.1	16.8	6.4	-1.4	-9.8
Развивающиеся страны	6.2	4.0	4.2	2.9	7.9	5.1	6.1	2.0
Африка	- 7.2	5.5	-2.0	-3.6	4.2	13.2	5.2	3.3
Латинская Америка и Карибы	4.6	3.2	2.1	2.4	9.7	3.3	4.0	0.6
Восточная Азия	8.7	4.7	6.6	4.7	7.8	3.5	8.3	2.7
Китай	8.8	6.2	7.7	6.8	8.8	3.6	9.9	3.9
Южная Азия	9.4	-7.0	2.7	4.8	5.4	3.8	-0.6	4.4
Индия	14.9	-1.8	8.5	3.2	9.6	5.9	-0.2	3.2
Западная Азия	8.3	9.6	3.1	0.3	8.4	9.2	9.6	0.2

С 2011 по 2014 годы темпы роста интернациональной торговли по РС существенно выше, чем в целом по общемировым показателям: в среднем 4,3 против 3% (экспорт) и 5,2 против 3% (импорт) по миру в целом. Самые высокие показатели относятся к странам Южной и Восточной Азии. Посреди основных факторов развития мировой торговли с одной стороны, сравнимо высокие темпы роста экономик, а с другой – довольно высокие цены на нефть и сырьевые материалы (до середины 2014 года), что совсем принципиально для РС.

Экономическая зависимость развивающихся стран от развитых стран проявляется, прежде всего, в том, что развитые страны являются «чистыми» экспортерами капитала в развивающиеся страны, тогда как развивающиеся страны являются, по существу, их должниками. Во внешней

торговле экономическая зависимость проявляется не только в общей асимметрии экспорта и импорта, но, прежде всего в товарной структуре этих составных. В экспорте развивающихся стран в основном преобладают сырье и полуфабрикаты.

Особенности воспроизводства объясняются тем, что переход к индустриальному типу производительных сил здесь осуществляется не по стадиям, как это происходило в свое время в Западной Европе, а скачкообразно, что обуславливает серьезные экономические издержки. Страны вынуждены вкладывать все больше средств на обеспечение прироста каждой единицы процента ВНП, то есть происходит быстрый рост фондоемкости производства, отражая слабую эффективность производства.

Возникший и развивающийся в большинстве освободившихся государств капитализм имеет периферийный характер. Это означает, что он отличается от капитализма промьпленно развитых стран не только степенью развития, но, что самое главное, моделью способа производства и распределения материальных благ. Капитализм центров возникал и развивался на национальной почве, как длительный, органический и взаимоувязанный процесс постоянного роста накопления. В странах, задержавшихся с развитием рыночных отношений (либо отказавшихся от капиталистической модели), он возникает и развивается как имитационная модель в результате вливания иностранного капитала, технологий и идеологии. Здесь нет взаимоувязки развития элементов модели. Имитация начинается с создания рынка, на котором привилегированный слой населения может приобрести все ему необходимое. А это автоматически исключает от участия в рынке и обрекает на нищету значительные слои населения.

Развитие периферийного капитализма проходит асинхронно, неравномерно. Экономический прогресс и политическая демократия развиваются не параллельно, а часто наоборот. Некоторые развивающиеся государства, начав с внедрения модели периферийного капитализма, находят внутренние силы и средства отойти от нее, двигаясь к вершинам прогресса собственным путем, в наибольшей степени учитывая собственную специфику.

Общими чертами большинства развивающихся стран являются: бедность, перенаселение, большой уровень безработицы, огромная задолженность промышленно развитым странам. В своем социальном развитии большинство развивающихся государств по уровню жизни населения отстает от передовых стран промышленного Севера в 20-50 раз.

По статистике «Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН года» на 2014-2016 годы около 10,8% всего мирового населения и 12,9% населения в развивающихся странах голодают.

Международное сообщество прилагает все усилия для борьбы с бедностью. Однако во всем мире наблюдается рост количества голодающих. По статистике «Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН года» на 2014 - 2016 годы около 10,8% всего мирового населения и 12,9% населения в развивающихся странах голодают.

Существенной чертой экономического роста в развивающихся странах выступает то, что он перекрывается устойчивой тенденцией роста населения. Эта тенденция не может не вести к ухудшению положения трудящихся масс в развивающихся странах. И вообще, надо отметить, что демографический фактор является, по сути, главным внутренним фактором, диктующим специфику экономического роста этой группы стран в последние десятилетия. Он оказывает сильное давление на структуру рынка, занятость, производство. Это давление сказывалось по следующим двум направлениям:

- рост населения автоматически повышает уровень потребительского спроса, создавая напряжения во всех звеньях массового потребления. И тем самым предъявляет повышенные требования к производству основных средств потребления. В результате низшие традиционные формы организации хозяйственной жизни получили сильные импульсы к развитию, поскольку именно они и обслуживают этот непрерывно растущий спрос;

- демографический фактор оказывает сильное воздействие на инвестиционный процесс, вынуждая государство расширять производственный аппарат, состоящий из мелких, кустарных и полукустарных предприятий, для обеспечения роста занятости хотя бы в соответствии с ростом резерва рабочей силы.

Хозяйственные структуры большинства не унифицированы, производительные силы разнородны, что сдерживает повышение темпов роста. Вместе с тем третий мир, как особое социально-экономическое образование, развиваясь, в том числе под воздействием мирового хозяйства (интеграционные, научно-технические, информационные импульсы, демонстрационный эффект), трансформируется, становится более неоднородном. Общность и одновременно многообразие развивающихся стран осложняет попытки их классификации. Сама эта общность подвижна и в ходе экономического роста претерпевает существенные изменения. Так, группу развивающихся стран в последнее десятилетие покинули четыре «азиатских дракона» (Гонконг, Сингапур, Тайвань, Южная Корея), и этот шаг готовы повторить еще несколько стран третьего мира [1].

Развивающиеся страны становятся полноправным и одним из важнейших субъектов международных экономических отношений. Становление и развитие молодых государств сопровождалось количественными и качественными изменениями в международной экономике. Эти изменения выражались в нарастании объемов международных торгово-экономических связей, появлении новых товарных, финансовых рынков, интенсификацией капитальных и финансовых потоков. Развивающиеся страны в полный голос заявили о необходимости улучшения мирового экономического порядка, о соблюдении принципов равноправия в международном предпринимательстве.

Список литературы / References

1. Мировая экономика. Булатов А.С. Юристь, 2005 г. С. 513, 514.
2. Электронный ресурс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdr2015_en.pdf. UNCTAD. Trade And Development Report, 2015. 222 p// (дата обращения: 11.10.2017).

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ В СФЕРЕ ЛЕСНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Сапрунова С.С. Email: Saprunova1139@scientifictext.ru

Сапрунова Светлана Сергеевна – магистрант,
группа ЗМ-ГМС-15,
кафедра региональной, муниципальной экономики и управления,
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Аннотация: *в статье автор анализирует особенности действующей системы законодательства в Российской Федерации в сфере лесных отношений и проблемы формирования критериев для оценки данных органов власти. Представлены индикаторы оценки органов государственной власти в сфере лесных отношений. В статье также представлены индикаторы определения эффективности государственных органов в сфере лесных отношений. В качестве примера автором приведены данные показатели по Центральному Федеральному округу за 2016 год.*

Ключевые слова: *органы государственной власти, лесные отношения, показатели оценки, эффективность деятельности, индикаторы, деятельность органов государственной власти.*

SPECIFICATION OF INDICATOR OF THE EVELUATION OF THE ACTIVITIES OF PUBLIC AUTHORITIES IN THE SPHERE OF FOREST RELATIONS

Saprunova S.S.

Saprunova Svetlana Sergeevna – Master,
GROUP ZM-HMS-15,
DEPARTMENT OF REGIONAL, MUNICIPAL ECONOMY AND MANAGEMENT,
URAL STATE ECONOMIC UNIVERSITY, EKATERINBURG

Abstract: *in the article the author analyzes the features of the current system of legislation in the Russian Federation in the sphere of forest relations and the problem of forming criteria for the evaluation of these authorities. Indicators for the assessment of public authorities in the sphere of forest relations are presented. The article also presents indicators for determining the effectiveness of state bodies in the sphere of forest relations. As an example, the author cited figures for the Central Federal District for 2016.*

Keywords: *public authorities, forest relations, evaluation indicators, activity efficiency, indicators, activities of public authorities.*

УДК 319.028

В соответствии с действующей версией Лесного кодекса Российской Федерации, функции использования, управления и контроля землями лесного фонда страны находятся в компетенции исключительно органов государственной власти субъектов России. Но при этом, возлагая на региональные органы государственной власти субъектов Российской Федерации функции управления, основной документ России, регламентирующий вопросы лесных отношений и управления землями лесного фонда в целом, имеет ряд недоработок, а именно:

- не предусматривает механизмов оценки качества их реализации;
- не формулирует критериев, по которым оно должно оцениваться [1].

Данные факторы делают проблему, рассматриваемую в контексте данной статьи, весьма актуальной и целесообразной к исследованию.

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации земли лесного фонда представляют собой объекты лесных отношений. Объекты лесных отношений используются и охраняются с учетом многофункционального значения лесов, а также признания их основным средством производства в лесном хозяйстве.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.03.2012 № 194 утверждены критерии оценки эффективности деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации по осуществлению переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений [2].

В соответствии с данным постановлением, деятельность органов государственного управления лесным фондом и отношениями, формируемыми на его базе, оценивается по ряду показателей, которые условно можно разбить на 6 категорий. Наглядно, данные категории представлены на рисунке 1 данной работы.

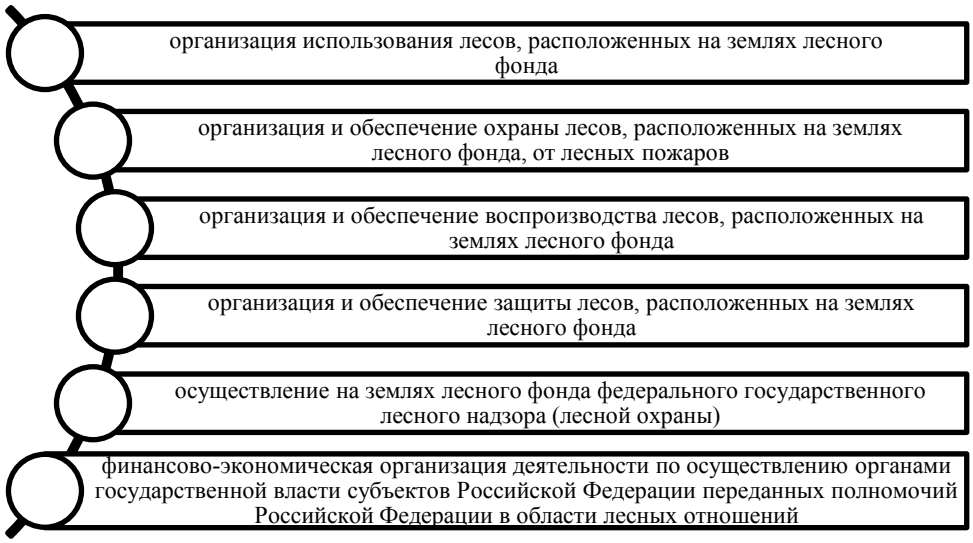


Рис. 1. Группы показателей, оценки деятельности органов государственной власти в сфере лесных отношений [4]

В соответствии с представленными группами показателей используются следующие индикаторы оценки:

- объем платежей в бюджетную систему Российской Федерации от использования лесов в расчете 1 га лесных земель, руб/га;
- отношение объема платежей в федеральный бюджет Российской Федерации к объемам субвенций из федерального бюджета на ведение лесного хозяйства, %;
- отношение фактического объема заготовки древесины к установленному ежегодному объему, %;
- количество лесных пожаров в текущем году, шт. / год;
- площадь лесов, пройденная лесными пожарами в текущем году, тыс. га;
- доля площади очагов вредителей и болезней к площади земель, покрытых лесной растительностью, %;
- отношение площади искусственного лесовосстановления к площади выбытия лесов от сплошных рубок (с последующим лесовосстановлением) и гибели лесов, %;
- доля создания лесных культур посадочным материалом с улучшенными наследственными свойствами к общей площади искусственного лесовосстановления, %
- отношение площади рубок ухода в молодняках к общей площади молодняков I класса возраста, %
- доля объема нелегальной заготовки древесины в общем объеме заготовки, %;
- отношение суммы возмещенного ущерба от лесонарушений к общей сумме причиненного ущерба, %;
- доля лесов, охваченная лесоустройством давностью более 10 лет;
- доля объема финансирования лесных научных исследований в общем финансировании лесного хозяйства, %;
- доля специалистов лесного хозяйства, охваченных системой повышения квалификации за год, от общей численности занятых в лесном хозяйстве, % [3, с. 110].

Ежегодно в соответствии с результатами оценки деятельности органов государственной власти в сфере лесных отношений, осуществляется подведение итогов и предоставление доклада касательно эффективности деятельности органов государственной власти в сфере лесных отношений, по округам за истёкший период. Рассмотрим итоги такого доклада на примере Центрального Федерального округа (далее - ЦФО)

Таким образом, в соответствии с докладом за прошедший, 2016 год, было выяснено, что на территории ЦФО Российской Федерации крупных лесных пожаров не допущено. По сравнению с 2015 годом наблюдается динамика снижения в 2,2 раза численности лесных пожаров (с 580 до 266 пожаров в 2016 году), в 6,5 раза площади лесных пожаров (с 1289 га до 196 га в текущем году). Докладчик обратил внимание собравшихся на низкий процент выполнения плановых показателей по лесозащитным мероприятиям. В среднем санитарно-оздоровительные мероприятия выполнены на 82% [5].

Выполнение лесовосстановительных работ за 2016 год составило 105,4% от плана, в том числе лесные культуры созданы на площади 46,9 тыс. га (110%). Все 16 субъектов округа за исключением Рязанской области выполнили годовое задание по лесовосстановлению в полном объеме. В целом по ЦФО годовые планы по посевам семян в лесных питомниках выполнены на 120,5%, однако в Рязанской и Ивановской областях выращиванию посадочного материала не уделяется должное внимание, годовой план выполнен на 63 и 35% соответственно. На текущий момент в округе на складах хранятся семена в количестве: сосны - 4,59 т, ели - 9,74 т, желудей дуба - 9,96 т и 4,47 т семян прочих пород [4].

Несмотря на снижение дефицита посадочного материала хвойных пород почти в 2 раза по сравнению с 2015 годом, в отдельных субъектах Центральной России остается актуальной нехватка посадочного материала к началу лесокультурного сезона 2017 года.

При увеличении в 2016 году по сравнению с предыдущим годом на 4,6% количества лесонарушений и снижении на 3% выявляемости нарушителей лесного законодательства, одновременно выросло на 39,2% возмещение причиненного вреда и составило 33030,44 тыс. рублей. Выполнение плановых показателей по поступлению платы за использование лесов в федеральный бюджет составило в целом по ЦФО – 106%. Наибольшие суммы недоимки в федеральный бюджет образовались в следующих областях: Московской – 342,5 млн руб. (31%), Костромской – 190,2 млн руб. (17%) и Калужской – 168,2 млн руб. (15%) [5].

Таким образом, на основании представленных данных можно подытожить, что существующая система показателей оценки деятельности органов государственной власти в сфере лесных пожаров, затрагивает множество аспектов и позволяет подвести количественные итоги по всем направлениям деятельности рассматриваемых субъектов. Однако при этом, законодательно регламентированная система индицирования опускает всё же качественную оценку по большинству направлений, которая так же является важной составляющей деятельности органов государственной власти в сфере лесных отношений, учитывая территории России, занимаемые лесами и нынешнюю экологическую и территориально-правовую ситуацию касательно распределения природных ресурсов.

Список литературы / References

1. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 01.07.2017) // Российская газета, № 277, 08.12.2006.
2. Постановление Правительства РФ от 06.03.2012 № 194 (ред. от 23.01.2014) «Об утверждении критериев оценки эффективности деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации по осуществлению переданных полномочий Российской Федерации в области лесных отношений».
3. *Колос Н.А., Сигай Е.П.* Лесная таксация и лесоустройство. Практикум. М.: Беларусь, 2006. 144 с.
4. Государственная программа «Развитие лесного хозяйства». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://whatwood.ru/wp/content/uploads/2013/01/20110407/Gosprogramma/ (дата обращения: 30.10.2017).
5. Официальный сайт Федерального агентства лесного хозяйства. [Электронный ресурс]. [Режим доступа]: http://www.rosleshoz.gov.ru/dep/center/docs/39/ (дата обращения: 30.10.2017).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ОПИСАТЕЛЬНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДОУ

Зотова И.В.[1], Сергиенкова А.О.[2] Email: Zotova1139@scientifictext.ru

[1]Зотова Ирина Васильевна – кандидат педагогических наук, доцент;
[2]Сергиенкова Анастасия Олеговна – магистр,
кафедра дошкольного образования и педагогики,
факультет психологии и педагогического образования,
Крымский инженерно–педагогический университет,
г. Симферополь, Республика Крым

Аннотация: *в данной статье проанализированы научные исследования по проблеме использования графического моделирования в речевом развитии детей. Рассматривается современный подход к развитию связной речи дошкольников в условиях дошкольного образовательного учреждения с использованием метода наглядного моделирования и его значения для развития связной монологической речи, описаны формы работы по использованию наглядных моделей, поэтапное выполнение работы при обучении составлению рассказов-описаний, отмечена целесообразность использования наглядных опорных схем в работе по составлению описательных рассказов.*
Ключевые слова: *наглядное моделирование, графическое моделирование, опорные схемы, связная речь, описательная речь, дети старшего дошкольного возраста.*

USE OF GRAPHIC MODELING AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF THE DESCRIBED SPEECH OF CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE IN THE PEI

Zotova I.V.[1], Sergienkova A.O.[2]

[1]Zotova Irina Vasilievna - PhD in Pedagogy, Associate Professor;
[2]Sergienkova Anastasiya Olegovna – Master,
DEPARTMENT OF PRESCHOOL EDUCATION AND PEDAGOGY,
FACULTY OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGICAL EDUCATION
CRIMEAN ENGINEERING AND PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
SIMFEROPOL, REPUBLIC OF CRIMEA

Abstract: *this article analyzes scientific research on the problem of using graphic modeling in children's speech development. A modern approach to the development of a coherent speech of preschool children in the conditions of a pre-school educational institution using the visual modeling method and its implications for the development of monologous communication is described, the forms of work on the use of visual models, the phased implementation of the work in teaching the compilation of narrative descriptions, the expediency of using visual reference schemes in the work on the compilation of descriptive stories.*
Keywords: *visual modeling, graphic modeling, support schemes, connected speech, descriptive speech, children of the senior preschool age.*

УДК 372.127

В ФГОС ДО речевое развитие дошкольников вынесено в отдельную образовательную область, что свидетельствует о значимости направления в дошкольном детстве. Связная речь занимает важное место в общении ребенка со сверстниками и взрослыми, отражает логику мышления ребенка, его умение осмысливать воспринимаемую информацию и правильно выражать ее. Она является показателем того, насколько ребенок владеет лексикой родного

языка, отражает уровень эстетического и эмоционального развития ребенка. Особенности развития связной речи изучались Л.С. Выготским, А.М. Леушиной, С.Л. Рубинштейном, Ф.А. Сохиным и другими специалистами в области психологии и методики развития речи. Формирование связной речи у детей дошкольного возраста и факторы ее развития изучались также В.В. Гербовой, Н.М. Крыловой, В.И. Логиновой, Е.А. Флериной и др. [2].

В детском саду дошкольники, усваивая родной язык, овладевают важнейшей формой речевого общения – устной речью. В старшем дошкольном возрасте расширяется круг общения детей. Дети становятся более самостоятельными и начинают общаться с широким кругом людей, особенно со сверстниками. Расширение круга общения требует от ребенка полноценного овладения средствами общения, основным из которых является речь. Красивая, правильная речь – залог успешного обучения [1].

В посвященных развитию связной речи исследованиях Е.И. Тихеевой отмечается, что умение связно говорить развивается лишь при целенаправленном руководстве педагога и путем систематического обучения, как на занятиях, так и вне занятий – в повседневной жизни. Среди всех видов связной речи особое место занимают описательные рассказы. Для таких рассказов характерно создание словесного образа объекта, находящегося в статичном (неподвижном) состоянии. Отсутствие динамики заметно усложняет для ребенка планирование, и, следовательно, формулирование развернутого высказывания.

К наиболее распространенным затруднениям в работе по составлению описательных рассказов с детьми относят такие затруднения как умение самостоятельно определить при рассматривании объекта его главные свойства и признаки, умение установить последовательность изложения выявленных признаков, способность удержать в памяти эту последовательность, которая и является планом рассказа-описания [5].

В связи с этим, многолетний опыт практической работы убеждает, что при стихийном речевом развитии ребенок не в состоянии овладеть составлением описательных рассказов. Для подобной деятельности недостаточно самого благоприятного речевого окружения. Необходимо целенаправленное, научно обоснованное, системное обучение под руководством специалиста, а также использование особых наглядных средств, которым выступает графическое моделирование, которое, в свою очередь, облегчает детям дошкольного возраста овладение связной речью [6].

Метод моделирования впервые был разработан педагогами и психологами Д.Б. Элькониным, Л.А. Венгером, Н.А. Ветлугиной, Н.Н. Подьяковым. Заключался он в том, что мышление ребенка развивают с помощью специальных схем, моделей, которые в наглядной и доступной для него форме воспроизводят скрытые свойства и связи того или иного объекта. Таким образом, использование символов, пиктограмм, заместителей, схем облегчает запоминание, увеличивает объем памяти и в целом развивает речевую деятельность детей.

Графическое моделирование – это воспроизведение существенных свойств изучаемого объекта, создание его заместителя и работа с ним. Данный метод помогает ребенку зрительно представить абстрактные понятия (звук, слово, предложение, текст), научиться работать с ними. Это особенно важно для дошкольников, поскольку мыслительные задачи у них решаются с преобладающей ролью внешних средств, наглядный материал усваивается лучше вербального. Дошкольник лишен возможности записать, сделать таблицу, отметить что–либо. В детском саду в основном задействован только один вид памяти – вербальный. Опорные схемы – это попытка задействовать для решения познавательных, речевых задач зрительную, двигательную, ассоциативную память.

Научные исследования и практика подтверждают, что именно графические модели являются той формой выделения и обозначения отношений, которая доступна деталям дошкольного возраста. Ученые также отмечают, что использование заместителей и наглядных моделей развивает умственные способности, речевую активность дошкольников.

Использование наглядного моделирования позволяет вызвать интерес и помогает решить эту проблему; также, использование символической аналогии облегчает и ускоряет процесс запоминания и усвоения материала, формирует приемы работы с памятью. Ведь одно из

правил укрепления памяти гласит: «Когда – учишь – записывай, рисуй схемы, диаграммы, черти графики». Применяя графическую аналогию, мы учим детей видеть главное, систематизировать полученные знания. Таким образом, дети, владеющие средствами наглядного моделирования, в дальнейшем способны самостоятельно развивать речь в процессе общения и обучения [4].

Так как наглядный материал у дошкольников усваивается лучше, то использование таблиц, схематичных картин, символов на занятиях по развитию связной описательной речи позволяет детям эффективнее воспринимать и перерабатывать зрительную информацию, сохранять и воспроизводить ее. Внедрение метода графического моделирования в образовательный процесс позволяет дошкольникам эффективнее запоминать структуру рассказа, воспроизводить информацию.

Наглядный материал усваивается легче, чем словесный. Игры, направленные на обучение детей рассказыванию, развивают у них умение описывать предмет по основным признакам, действиям; рассказывать о животном, об игрушке; составлять сюжет по картинке, разворачивать его в соответствии с замыслом. В схемах отражены наиболее характерные признаки объектов, относящихся к основным тематическим группам из Государственной программы дошкольного обучения: игрушки, одежда, посуда, продукты, овощи, фрукты, домашние животные, дикие звери, птицы, профессии людей, времена года [5].

Каждый признак представлен в схемах особыми символическими изображениями, доступными детям старшего дошкольного возраста. По мнению психологов, освоение различных знаков и символов помогает ребенку не только анализировать, сравнивать, обобщенно воспринимать действительность, но и повышает умственный возраст ребенка, способствуют переходу его мышления на более высокий уровень.

При обучении составлению рассказов-описаний на начальном этапе можно использовать сенсорно-графическую схему В.К. Воробьевой, отражающую сенсорные каналы получения информации о признаках предметов (зрительный, обонятельный, тактильный, вкусовой) и сами признаки. Эта схема помогает определить способы сенсорного обследования предмета и закрепить результаты обследования в наглядном виде. Схема составляется в ходе обследования, поэтому дети имеют возможность закрепить действия замещения [3].

На более поздних этапах обучения составлению рассказов-описаний детям предлагается готовый план-мнемотаблица. Далее необходимо учить детей не только рассказывать по готовому плану, но и самостоятельно изображать его графически. Каждый ребенок заполняет свою собственную мнемотаблицу, благодаря которой он имеет возможность составить рассказ-описание о любом предмете по данной теме.

Наглядная схема выступает в качестве плана речевого высказывания. Ребенок знает, с чего начать, чем продолжить и уточнить свой рассказ, а также его завершить. Использование наглядных опорных схем значительно облегчают составление описательного рассказа. Они делают высказывания дошкольника четкими, связными и последовательными, формируют навыки построения связного и целостного описательного рассказа [1].

Для рассказа по сюжетной картине графический план просто необходим, поскольку ребенку трудно «сконструировать ситуацию», изображенную на картине, придумать развитие событий и грамотно закончить свой рассказ. Таким образом, графические модели помогут оформить речевым материалом схему построения высказывания: зачин – развитие событий – итог.

Работу по составлению повествовательного рассказа по картине с помощью опорных схем также необходимо осуществлять поэтапно, где воспитатель предлагает детям опорную схему, далее опорная схема составляется вместе с детьми, затем следует самостоятельный выбор опорных схем и только потом самостоятельное изображение опорных схем. Как видим, использование моделей в развитии связной речи дошкольников позволяет эффективно решать задачи образовательных областей ФГОС ДО «Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Художественно–эстетическое развитие».

Таким образом, использование моделей для развития связной описательной речи позволяет раскрывать детям старшего дошкольного возраста существенные особенности объектов, закономерные связи, формирование системных знаний и наглядно – схематического мышления. С помощью моделирования можно повысить эффективность речи дошкольников. Модели могут быть использованы в работе с детьми как средство повышения интереса к данному виду деятельности и оптимизации процесса развития, навыка связной речи детей дошкольного возраста.

Предлагаемые схемы позволяют ребенку постоянно придерживаться графического плана рассказа, состоящего из нескольких пунктов. Кроме того, схемы помогают дошкольнику: выделить определенные качества объекта, наглядно представить их количество и последовательность, соблюдать эту последовательность при изложении описательного рассказа и тем самым сделать его более полным, точным, связным, непрерывным. Постепенно овладевая всеми видами связного высказывания с помощью моделирования, дети учатся планировать свою речь.

Список литературы / References

1. *Зотова И.В., Сергиенкова А.О.* Роль и значение моделирования в развитии описательной речи у детей старшего дошкольного возраста // European Research, 2017. № 6 (29). С. 62–66.
2. *Зотова И.В.* Особенности развития связной речи детей старшего дошкольного возраста средствами наглядного моделирования / И.В. Зотова, С.Л. Литвиненко // Наука и образование сегодня, 2017. № 5 (16). С. 49–52.
3. *Макарова Ю.А.* Использование моделей в развитии связной речи детей старшего дошкольного возраст / Ю.А. Макарова // Научно-методический электронный журнал «Концепт», 2017. Т. 2. С. 386–389.
4. *Малетина Н.* Моделирование в описательной речи детей с общим недоразвитием речи / Н. Малетина, Л. Пономарева // Дошкольное воспитание, 2004. № 6. С. 45-49.
5. *Спыну В.В.* Обучение составлению описательных рассказов дошкольников с ОНР на основе использования мнемотехнических таблиц / В.В. Спыну // Молодой ученый, 2013. № 11. С. 654-657.
6. *Ткаченко Т.А.* Использование схем составления описательных рассказов / Т.А. Ткаченко // Дошкольное воспитание, 1990. № 10. С. 16-21.

РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЧЕРЕЗ НЕТРАДИЦИОННУЮ ТЕХНИКУ ИЗОДЕЯТЕЛЬНОСТИ – СКРАПБУКИНГ

Бауман Н.В.[1], Пережогина И.В.[2], Сердечная М.Н.[3]
Email: Bauman1139@scientifictext.ru

[1]Бауман Надежда Владимировна – воспитатель;
[2]Пережогина Ирина Викторовна – воспитатель;
[3]Сердечная Марина Николаевна – воспитатель,
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение общеразвивающего вида Детский сад «Белочка»,
г. Черногорск, Республика Хакасия

Аннотация: *в статье рассматриваются вопросы творческого развития детей в дошкольном учреждении путем нетрадиционной техники изодеятельности - скрапбукинга. Охарактеризован опыт работы по развитию творческих способностей детей через нетрадиционные техники художественного труда МБДОУ «Белочка» г. Черногорск Республика Хакасия. В системе работы детского сада активно используется ручное творчество - скрапбукинг как средство развития творческого потенциала детей дошкольного возраста. Нетрадиционные техники позволяют выразить в своей работе чувства и эмоции, дают ребенку свободу и вселяют уверенность в своих силах. Владея разными техниками и способами изображения предметов или окружающего мира, ребенок получает возможность выбора.*
Ключевые слова: *творческие способности, скрапбукинг, ручной труд.*

THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF PRESCHOOL CHILDREN USING NON-TRADITIONAL TECHNIQUES FROM ACTIVITY – SCRAPBOOKING

Bauman N.V.[1], Perezhogina I.V.[2], Serdechnaya M.N.[3]

[1]Bauman Nadezhda Vladimirovna – Educator;
[2]Perezhogina Irina Viktorovna – Educator;
[3]Serdechnaya Marina Nikolaevna – Educator,
MUNICIPAL BUDGET PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION GENERAL DEVELOPING TYPE OF KINDERGARTEN "SQUIRREL",
CHERNOGORSK, REPUBLIC OF KHAKASSIA

Abstract: *in the article the questions of creative development of children in preschool through unconventional techniques from activity - scrapbooking. Characterized by the experience of development of creative abilities of children through non-traditional techniques of artistic labour. MBDOU Belochka g. Chernogorsk, Republic of Khakassia. In the work of the kindergarten is actively used manual creativity-scrapbooking, as a means of development of creative potential of children of preschool age. Unconventional techniques allow to Express the feelings and emotions, give your child freedom and inspire confidence in their abilities. Owning a variety of techniques and methods to image objects or the outside world, the child is given a choice.*
Keywords: *creativity, scrapbooking, manual labor.*

УДК 373.24

Сегодня в обучении детей изо деятельности перед педагогами стоит одна задача - развитие у дошкольников творческих способностей, но способности, как известно, на пустом месте не рождаются, а чтобы ребенок мог творчески созидать, предстоит кропотливая работа.

Рассматривая индивидуальные особенности формирования творческой деятельности, Б.М. Теплов выделяет две категории детей. У одних в основе формирования творчества лежит воображение. У других творческие способности формируются в первую очередь под воздействием чувств. Формируя положительное отношение к работе с нетрадиционными художественными техниками, мы ориентируемся на развитие творческих способностей у детей второй группы и создаем условия для формирования творчества у всех детей [3].

На сегодняшний день активно обращается внимание на новое направление художественного воспитания детей дошкольного возраста – детский дизайн, ручной труд, который даёт широкий простор детскому творчеству. Реализация этого направления требует обращения к общеразвивающим педагогическим системам интегрированного типа. Эта деятельность обладает несомненным развивающим потенциалом для всех сфер личности. Введение этой деятельности в образовательный процесс обусловлено также концепцией дошкольного образования, которая заявляет в качестве важнейшей основы реализации программного содержания развивающую предметную среду детской деятельности – как систему материальных объектов, функционально моделирующих содержание физического и духовного развития ребенка.

В нашем дошкольном учреждении мы решили обратиться к такому виду ручного труда, как скрапбукинг.

Скрапбукинг – вид ручного творчества, он представляет собой способ хранения личной и семейной истории в виде фотографий, газетных вырезок, рисунков, записей и других памятных мелочей, используя своеобразный способ сохранения и передачи отдельных историй с помощью особых визуальных и тактильных приёмов вместо обычного рассказа [4].

Работа по технике скрапбукинг предполагает обучение детей умению превращать частички окружающего мира в материалы художественные, когда простое красочное пятно превращается в художественный образ: монотипия, текстильный материал, камешки, нитки и т.д. Деятельность детей организуется через погружение жизненного опыта в художественные образы.

Скрапбукинг является тем предметом, который позволяет человеку наслаждаться искусством и поднимать свой духовный мир. Работа в этой технике содержит установку на познание многообразия свойств разных предметов, которые используются в скрапбукинге, на раскрытие потребностей детей творить и осознавать свои возможности. Дети охотно занимаются скрапбукингом. Их фантазия, настойчивость в достижении поставленной цели безграничны. Человеку, особенно в раннем возрасте, чрезвычайно важно на деле ощутить себя творцом. Это дает необходимый эмоциональный заряд на всю жизнь, какую бы профессию он потом ни избрал.

Работу с воспитанниками надо организовывать с учётом опыта детей и их возрастных особенностей и интересов. С детьми, не имеющими навыков работы с бумагой, фольгой и другими материалами, надо начинать с более простых поделок и постепенно, шаг за шагом, внедрять в практику более сложные элементы скрапбукинга.

В скрапбукинге есть свои техники. Вот самые распространенные и наиболее часто используемые из них:

- дистрессинг - состаривание страничек;
- эмбоссинг - создание выпуклых рисунков;
- штампинг - создание эффектов с помощью чернил, штампов и аппликаторов.

В работе мы используем следующие базовые стили для создания скрап-страниц [2]:

Vintage (Ложно старинный стиль). Для этого стиля характерно использование старинных фотографий или картинок из состаренных элементов, а также любых «исторических» предметов.

American. Американский стиль является классическим в скрапбукинге, его главное отличие — большое количество самых различных украшений.

Shabbychic (Потёртый шик). Также известен как «ложно старый». Основное отличие от других стилей — использование ложно состаренных, с эффектом продолжительного использования, элементов.

Mixedmedia. Смешение стилей, материалов и различных техник.

Freestyle (Свободный стиль). Основные черты — светлый фон, смелые цветовые сочетания, заголовок и журналинг, сделанные вручную при помощи карандашей или фломастеров.

Для создания композиции в стиле скрапбукинг понадобится бумага, созданная специально для этих целей – с разнообразным тиснением и текстурой, цветная, прозрачная, с рисунками, с эффектом старины или современного глянца. Также для создания композиций нужны обычные ножницы и ножницы для вырезания фигурных форм, специальные художественные пишущие принадлежности – ручки и карандаши, защитные уголки для страниц и специальный клей и лаки. Композицию можно дополнить различными элементами декора, которые сможет придумать художник. Это могут быть ленточки, гербарий, лоскуты ткани, кружева и многое другое.

Рис. 1. Пример композиции

Техника скрапбукинг учит детей наблюдать, воспринимать, придумывать образы, размышлять об их структуре, продумывать этапы своей работы, фантазировать. Используя ручное творчество – искусство «скрапбукинг» как средства повышения значимости ручного труда, мы не только приобщаем ребенка к труду, но и способствуем раскрытию творческого мышления, духовного развития ребенка.

Список литературы / References

1. *Беликова Екатерина.* Что такое скрапбук? [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.harbar.ru/scrapbook/scrapbook0001.htm/ (дата обращения: 30.10.2017).
2. *Львова Ольга.* Статья о стилях в скрапбукинге. [Электронный ресурс]. Режим доступа: scrap-info.ru/myarticles/article_storyid_9.html (2008-09-04)/ (дата обращения: 30.10.2017).
3. *Теплов Б.М.* Психологические вопросы художественного воспитания. М., 1947.
4. *Lee Gina.* Making Memories Last. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cbsnews.com/stories/2002/09/16/earlyshow/living/parenting/main522161.shtml (англ.). CBS News - www.cbsnews.com (2002-09-17)/ (дата обращения: 30.10.2017).

РОЛЬ СПОРТИВНЫХ ИГР В СИСТЕМЕ ШКОЛЬНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Шораева Г.Ш. Email: Shorayeva1139@scientifictext.ru

Шораева Гулрух Шоикромовна – студент,
факультет физической культуры,
Ташкентский государственный педагогический университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *в статье анализируются основные подходы к использованию спортивных игр в системе школьного физического воспитания. Важнейшими целями занятий спортивными играми в общеобразовательной школе являются знакомство учащихся с разновидностями спортивных игр и упражнений, закладывание основ правильной техники. Но эти занятия ни в коем случае не должны превращаться в узкоспециализированные тренировки, подготовку учащихся к участию в спортивных соревнованиях. Эффективным средством подъема социальной активности учащегося, характеризующим такую степень физических возможностей, которая позволяет ему наиболее успешно реализовать свои творческие и учебно-познавательные способности, активно принимать участие в необходимых для него видах социально-трудовой деятельности, увеличивает его адаптивный потенциал и рост социальной отдачи на этой основе, на наш взгляд, выступает системно-деятельностный характер физкультурно оздоровительной работы.*

Ключевые слова: *спортивные игры, физическая культура, физическое развитие, физкультурно-спортивная деятельность, система школьного физического воспитания.*

THE ROLE OF SPORTS IN THE SYSTEM OF SCHOOL PHYSICAL EDUCATION

Shorayeva G.Sh.

Shorayeva Gulrukh Shoikromovna - Student,
FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION,
TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the paper analyzes the main approaches to the use of sports in the system of school physical education. The most important objectives of sport activities in secondary school are to familiarize the students with the varieties of sports and exercises, and to lay the foundations of proper technique. However, these activities should not become the highly specialized trainings and preparing students for participation in the sporting competitions. In our opinion, the system and activity nature of sports and fitness and health recreation activities acts as the effective means to raise the student's social activity characterizing such physical ability degree, which allows him successful implementing his creative, educational and cognitive abilities, participating actively in social and labour activities necessary for him, and increases his adaptive potential and the growth of social feedback on this basis.*

Keywords: *sports, physical education, physical development, physical and sports activitie,; the system of school physical education.*

УДК 61.4(624+6).3

В последнее время все больше осмысливается тот факт, что традиционные, давно сложившиеся и применяемые на практике формы физкультурно-спортивной работы с подрастающим поколением уже не отвечают современным требованиям и должны быть преобразованы в более эффективные формы. Исходя из этого, создается необходимость в поиске новых идей и подходов к организации физкультурно-спортивной работы с использованием инновационных педагогических технологий. Особое внимание ученых (И.Н. Воробьева, Е.М. Данилов, А.Н. Доева, Д.Ю. Карасев, Ю.И. Портных, В.В. Ткаченко) привлекают вопросы перестройки физкультурно-спортивной работы в

общеобразовательных школах и учреждениях дополнительного образования в соответствии с современными запросами государства и более активное использование оздоровительного потенциала спортивных игр.

Самое эффективное средство увеличения работоспособности – это физические занятия. Высказывание по этому поводу великого французского мыслителя и писателя Ж.Ж. Руссо как нельзя более точно демонстрирует взаимосвязь деятельности мозга с координированными движениями. Ученый писал: «Ходьба оживляет и воодушевляет мои мысли. Оставаясь в покое, я почти не могу думать; необходимо, чтобы мое тело находилось в движении, и тогда ум тоже начинает двигаться» [1]. Являясь по своему назначению гуманитарной дисциплиной, физическая культура направлена на то, пишет в своем исследовании И.Н. Воробьева, чтобы максимально активизировать готовность к полноценной реализации своих сущностных сил в здоровом образе жизни, всестороннему развитию целостной личности, гармонизации ее физических, психических и духовных сил, эффективному профессиональному самоопределению, организации необходимой социокультурной комфортной среды, являющейся необходимым структурным компонентом учебного процесса образовательной организации. Такое содержание физической культуры представлено совокупностью материальных, эстетических и духовных ценностей. Результатом деятельности в физической культуре является физическая подготовленность и степень совершенства двигательных умений и навыков (В.А. Иванова, В.С. Кузнецов, Т.В. Левина, Г.А. Колодницкий), высокий уровень развития жизненных сил, спортивные достижения, нравственное, эстетическое, интеллектуальное развитие, ориентация на здоровый образ жизни [2].

Основными целями и задачами физкультурно-спортивной работы в общеобразовательной школе сегодня специалисты признают повышение физической культуры, формирование готовности к здоровому образу жизни, развитие интереса к спортивной деятельности, вырабатывание навыков к систематическим физическим занятиям и упражнениям, содействие нравственному, эмоциональному, интеллектуальному, социокультурному и эстетическому развитию личности, формирование творческих способностей и познавательных потребностей.

Новые школьные программы по физическому воспитанию необходимо направить именно на решение этих важных стратегических задач. По сравнению со старыми программами, в новых образовательных программах по физическому воспитанию предусматривается значительно большее количество часов, выделяемых на подвижные игры, а также большее разнообразие спортивных игр.

Необходимо признать и тот факт, что традиционная модель организации спортивных соревнований школьников, основанная на жесткой конкуренции участников соревнований, поощрении только незначительной группы победителей, резком разграничении спортивных соревнований и художественных конкурсов, имеет достаточно серьезные недостатки. Она развивает у участников желание победить любым путем (даже за счет здоровья, нарушения нравственных принципов, односторонности развития), открыто продемонстрировать свое превосходство над другими, добиться славы, получить связанные с победой материальные блага, завоевать ценные призы, награды и т. д. Эти недостатки традиционной модели побуждают исследователей (И.А. Гуревич [3], Е.М. Данилов [4]) к теоретическому поиску и практическому использованию в работе с учениками таких новых технологий проведения конкурсов и соревнований, которые обладают более культурным, гуманистическим ценностным потенциалом.

В отечественной системе образования учеными (В.А. Иванова, Т.В. Левина) чаще используются четыре основных направления реализации физкультурно-спортивной деятельности. Первое направление ориентируется прежде всего на усвоение обучающимися определенных знаний в области физической культуры и спорта, а также развитие двигательных умений и навыков. В рамках второго направления внимание сконцентрировано в основном на высоком уровне развития физических качеств и тренировочном эффекте посредством увеличения объема количества обязательных занятий.

Третье направление носит спортивно-ориентированный характер и основано в первую очередь на рациональном совмещении секционных и классно-урочных форм занятий, реализации определенных видов спорта. Основной задачей здесь выступает формирование у учащихся навыков систематических занятий предпочитаемыми видами двигательной активности. В рамках четвертого направления - здоровье учащихся и соответствующий уровень их физического развития, физической подготовленности рассматриваются как высшая человеческая ценность [5].

Все четыре направления совершенствования физического воспитания в школе объединяет то, что в рамках реализации любого из этих них важное значение придается созданию вариативных учебных программ с учетом особенностей потребностей и интересов учащихся, а также профессиональных возможностей преподавателя. Предполагается, что она должна состоять из двух блоков: обязательной (базовой) и дифференцированной (вариативной). Альтернативные формы совершенствования физического воспитания позволяют, в отличие от традиционных форм урока физкультуры, организацию занятий в тренировочных режимах за пределами академического расписания в учебно-тренировочных группах. При этом учащиеся, в зависимости от их интересов и уровней притязаний, имеют полную свободу выбора вида занятия.

Наблюдения за общим развитием детей, занимающихся физической культурой и спортом, показали большое преимущество в их умственном, трудовом, психическом, физиологическом развитии по сравнению с ровесниками, не занимающимися физкультурой. Поэтому в общий распорядок дня школьника необходимо ввести подвижные игры, занятия спортом, прогулки на свежем воздухе, посильный физический труд. В жизни ученического коллектива тесно переплетаются учеба, труд и игра. Хорошая игра в школе, говорил А.С. Макаренко, равносильна хорошей работе. И это верно, потому что укрепляет сознательную дисциплину играющих, приучает учеников к согласованным действиям, воспитывает чувство товарищества и ответственности перед коллективом. И, что еще более драгоценно, игровая деятельность воспитывает почти все волевые качества личности: смелость, настойчивость, самостоятельность, стремление к победе, а ведь именно эти качества человека необходимы при всякой продуктивной деятельности [6].

Спортивная игра – исторически сложившееся общественное явление, самостоятельный вид спортивной деятельности, свойственной человеку. Она может быть средством развлечения, саморазвития, самопознания, средством спорта, отдыха, средством общего физического развития или социального воспитания. Спортивные игры, используемые для физического развития, многообразны, но все же их можно дифференцировать на спортивные и подвижные. Спортивные игры считаются высшей ступенью подвижных игр. Но вместе с тем они отличаются от подвижных игр едиными правилами, продолжительностью игры, определенным составом участников, размером и разметкой площадки, оборудованием и инвентарем и др., что позволяет проводить соревнования различного уровня. Соревнования по спортивным играм требуют от участников большего физического усилия и волевых напряжений.

В спортивной игровой деятельности объективно совмещаются два очень важных фактора: с одной стороны, дети получают эстетическое и моральное удовлетворение от этой соревновательной деятельности, расширяют запас знаний об окружающей их среде, с другой стороны, включаются в практическую деятельность, привыкают самостоятельно действовать, развиваются физически. Все это в результате способствует формированию личности. Таким образом, спортивная игра – это одно из комплексных эффективных средств воспитания, направленных на всестороннюю физическую подготовку, совершенствование черт характера, функций организма играющих.

Использование спортивно-игровой формы организации занятий способствует накоплению двигательного опыта, основанного на временных связях, которые вследствие координационного единства с изучаемым видом физической деятельности облегчают освоение содержания материала [7]. Спортивно-игровые задания несут в себе большой эмоциональный потенциал, который считается эффективным средством не только

физического воспитания обучающихся, но и их нравственного и интеллектуального развития. Использование спортивно-игрового метода дает возможность преподавателю благополучно развивать как общефизическую, так и специальную подготовку обучающихся. Физическая подготовка выступает фундаментом для усвоения любого вида образовательной программы. Она способствует быстрому овладению навыками и умениями прочного закрепления учебного материала.

По различным характеристикам физическая подготовка делится на общую и специальную. В общую физическую подготовку входит развитие основных физических качеств обучающихся: гибкости, быстроты, силы, ловкости и выносливости. Правильный выбор средств общей физической подготовки для каждого занятия по физической культуре зависит от целей и задач, решаемых на уроке, а также условий обучения. Необходимо учитывать при этом гигиенический фактор, то есть занятия по возможности проводить на свежем воздухе, стадионе, открытой спортивной площадке. Хорошая общая физическая подготовка школьника и, как следствие этого, его гармоническое развитие, связанное с укреплением мышечного чувства, представляют собой необходимый фундамент для дальнейшей специализации в определенном виде спорта.

Специальная физическая подготовка учащихся предполагает развитие личностных и физических качеств, необходимых для конкретного вида обучающей программы. Например, развитие гибкости, подвижности суставов, быстроты реакции во время игры в футбол осуществляется при активном и пассивном воздействии [8]. Для улучшения подвижности в суставах полезно придерживаться следующих положений: планомерно и систематически развивать гибкость; использовать в игре или соревнованиях упражнения на растягивание и выполнять их пружинисто, незначительными сериями, с постепенным повышением амплитуды и темпа; выполнять полное разогревание тела до начала упражнения; периодически чередовать упражнения на силу с упражнениями на гибкость, упражнения на ловкость с упражнениями на быстроту [9].

Для организации спортивных игр следует научить учащихся обращаться с футбольным, волейбольным и баскетбольным мячами. Упражнения такого типа эмоциональны и динамичны, способствуют развитию координационных способностей, силы, скоростно-силовых качеств, быстроты, двигательных реакций, сноровки. Проведение таких игр требует от участников способности к концентрации и переключению внимания, проявления находчивости, временной, пространственной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Спортивные игры результативно влияют на развитие у школьников как психолого-педагогических познавательных процессов: мышления, внимания, памяти, восприятия, воображения, способности к обучению, так и физиологических: улучшают дыхание, обмен веществ, усиливают кровообращение и т.д.

В ходе поиска и реализации инновационных педагогических технологий для организации учебных занятий с учащимися педагогами была выявлена привлекательность и значимость для школьников игровой деятельности. Спортивные игры позволяют решать целый ряд важных текущих и стратегических задач в работе с учащимися: удовлетворить их интересы и потребности в двигательной активности, научить владеть своим телом, стабилизировать чувства и эмоции, развить не только физические, но и психические, психофизиологические, умственные качества, творческие способности, нравственные приоритеты и т.д. Систематическое применение спортивных игр на уроках физкультуры, на удлиненных переменах в школах, в группах продленного дня способствует оптимизации двигательного режима, улучшению здоровья, повышению умственной работоспособности. Спортивные игры можно по праву называть средством гармоничного развития и физической подготовки учащихся.

Список литературы / References

1. *Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н.* Педагогика. М.: Академия, 2002. С. 576.

2. *Воробьева И.Н.* Теоретические основы формирования мотивационно-ценностного отношения школьников к здоровому образу жизни средствами физической культуры // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология, 2014. № 1. С. 37–40.
3. *Гуревич И.А.* 300 соревновательно-игровых заданий по физическому воспитанию. Минск: Высшая школа, 1994. С. 126.
4. *Данилов Е.М.* Роль национальных видов спорта и народных игр в физическом развитии учащихся. [Электронный ресурс]. Режим доступа: festival.1september.ru/articles/599255/.
5. Педагогика: электрон. учебно-метод. комплекс / сост. В.А. Иванова, Т.В. Левина. [Электронный ресурс]. Режим доступа: kgau.ru/distance/mf_01/ped-asp/index.html/ (дата обращения: 30.10.2017).
6. Условия и движущие силы психического развития детей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: psylist.net / pedagogika / 00240.htm/ (дата обращения: 30.10.2017).
7. *Германов Г.Н., Кубланов М.М., Злобина М.Е.* Физическая культура школьников. Воронеж: ВГИФК, 2008. С. 333.
8. *Выготский Л.С.* Педагогическая психология. М.: Владос, 2006. С. 534.
9. *Асмолов А.Г.* Психология личности. М.: Академия, 2012. С. 428.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ СУТОЧНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ЭНЕРГИИ И ОСНОВНЫХ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

Камилова Р.Т.[1], Ибрагимова Л.А.[2], Садирходжаева Н.С.[3]
Email: Kamilova1139@scientifictext.ru

[1]Камилова Роза Талановна - доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией;
[2]Ибрагимова Лола Абдунабиевна - младший научный сотрудник, лаборатория гигиены детей и подростков;
[3]Садирходжаева Нилуфар Сайдуллаходжаевна - младший научный сотрудник, лаборатория медико-биологических исследований в гигиене,
Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний Министерства здравоохранения Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *при организации полноценного рационального питания учащихся общеобразовательных школ, академических лицеев и профессионально-технических колледжей, постоянно занимающихся спортом, надо учитывать вид спорта, возраст и пол. Рацион питания юных спортсменов содержит необходимый набор продуктов и достаточные килокалории для покрытия энерготрат при интенсивных тренировках определенным видом спорта. Нами разработаны среднесуточные наборы продуктов питания, содержащие в себе жизненно важные нутриенты для учащихся, занимающихся разными видами спорта.*
Ключевые слова: *учащиеся, спорт, питание, энерготраты.*

RECOMMENDED VALUES OF DAILY NEEDS IN ENERGY AND BASIC FOOD SUBSTANCES OF CHILDREN DIVERSEING DIFFERENT SPORTS

Kamilova R.T.[1], Ibragimova L.A.[2], Sadirkhodjaeva N.S.[3]

[1]Kamilova Roza Talanovna - Doctor of sciences, Professor, Deputy Director, Head of the laboratory;
[2]Ibragimova Lola Abdunabiyevna - Junior Research, Assistant, LABORATORY OF CHILDREN AND TEENAGERS HYGIENE;
[3]Sadirkhodjaeva Nilufar Saydullahodjaevna - Junior Research, Assistant, LABORATORY OF MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCHES IN HYGIENE,
SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF SANITATION, HYGIENE AND OCCUPATIONAL DISEASES TASHKENT OF THE MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *at the organization of a full-fledged rational nutrition of pupils of general education schools, academic lyceums and vocational-technical colleges, constantly engaged in sports, it is necessary to take into account the sport, age and sex. The diet of young athletes contains the necessary set of products and sufficient kilocalories to cover the energy expenditure for intensive training certain sports. We have developed average daily food kits containing vital nutrients for students involved in different sports.*
Keywords: *pupils, sports, nutrition, energy.*

УДК 613.95.2

Для сохранения состояния здоровья и достижения спортивных успехов необходима организация правильного и рационального питания [2, 5]. Питание должно полностью

удовлетворять потребности спортсмена в энергии, пластическом материале и биологически активных компонентах, при этом быть индивидуализированным, в зависимости от возраста, пола, вида спорта, интенсивности физической и эмоциональной нагрузок и т.д. [2, 3]. Калорийность пищи должна быть достаточной, для того чтобы обеспечить приток энергии в течение длительных нагрузок, но трудно усваиваемая пища для спортсменов противопоказана. Неадекватность и несбалансированность питания по основным пищевым компонентам, могут оказать негативное влияние на состояние здоровья организма и спортивные достижения [4]. Тогда как, рациональное здоровое питание обеспечивает гармоничное физическое и нервно психическое развитие детей, занимающихся спортом, повышает сопротивляемость к инфекционным заболеваниям и устойчивость к неблагоприятным условиям внешней среды. Анализ фактического питания юных спортсменов в различных видах спорта на протяжении ряда лет выявляет нарушения, связанные с недостаточной обеспеченностью организма незаменимыми компонентами пищи - витаминами, микроэлементами и полиненасыщенными жирными кислотами и т.д. [1].

Цель исследований: разработать величины суточных потребностей в энергии, основных пищевых веществах, среднесуточные наборы продуктов для детей, занимающихся различными видами спорта, с учетом их возраста и пола.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены среди учащихся-спортсменов общеобразовательных школ, академических лицеев и профессионально-технических колледжей, расположенных на территории г. Ташкента, Каракалпакстана, Самаркандской, Сырдарьинской, Кашкадарьинской и Хорезмской областей республики. Методом интервьюирования, с использованием специально-разработанных анкет, проведен опрос среди юных спортсменов в возрасте от 7 до 18 лет, с целью изучения организации режима и привычек питания. Изучено фактическое потребление рекомендуемых для детей школьного возраста среднесуточных наборов продуктов: птица, мясо и мясные продукты; рыба и рыбные продукты; яйца; молоко и молочные продукты; хлеб и хлебобулочные изделия; крупы и бобовые; овощи и фрукты; сахар и кондитерские изделия. Проведен анализ материалов анкетного опроса учащихся по частоте потребления детьми основных продуктов питания: ежедневно, через день, 1-2 раза в неделю и не чаще 1-го раза в месяц. Обследованный контингент был представлен 13878 учащимися (9981 мальчик и 3897 девочек), которые были разделены на группы в зависимости от вида спорта: циклические виды спорта, требующие преимущественного проявления выносливости (бег на сверхдлинные, длинные и средние дистанции, спортивное плавание, спортивная ходьба, триатлон, биатлон); ациклические скоростно-силовой направленности (легкая атлетика - барьерный бег, прыжки с трамплина, прыжки с шестом, легкоатлетические метания ядра и копья, многоборье и тяжелая атлетика; циклические спринтерские виды спорта (бег, заплыв и заезд на короткие дистанции); сложнокоординационные виды спорта (спортивная и художественная гимнастика, прыжки в воду, прыжки на батуте, синхронное плавание, фигурное катание, акробатика, спортивные танцы, настольный теннис, бадминтон, фехтование, конькобежный и лыжный спорт, фигурное катание, шорт-трек); стрелковые дисциплины (стрельба из лука и арбалета, пулевая стрельба); управленческие виды спорта (велоспорт - гонки на треке и шоссе, гребля - академическая, на байдарках и каноэ, конный спорт); единоборства (бокс, кикбоксинг, все виды борьбы и восточные единоборства - кураш, миллий кураш, турон кураш, вольная борьба, греко-римская борьба, дзюдо, каратэ, муайтай, таэквандо, ушу, самбо и рукопашный бой, большой теннис) и командные спортивные игры (баскетбол, волейбол, ручной мяч, регби, гандбол, хоккей на траве с мячом, футбол).

Результаты исследований. В результате проведенного анализа данных анкетного опроса получена неудовлетворительная картина общей организации питания учащихся в образовательных учреждениях. Выявлено, что подавляющее большинство учащихся (86,2%) принимают пищу, включая перекусы, 3-4 раза в день, 9% - 2 раза в день и 4,8% - 5 раз в день. Из общего количества обследованных, горячую пищу принимают 1 раз в день 8,5%

детей, 2 раза в день - 62,6% и 3 раза в день - 27,4% учащихся. Сравнительный анализ показал отсутствие отличий между мальчиками и девочками по кратности приема пищи.

Результаты опроса свидетельствуют, что в домашних условиях завтракают и ужинают 97,2%, а обедают - 80,7% детей, остальные учащиеся обедают в школе (15,9%) или на улице (3,4%). Причем в точках общественного питания в 1,5-2 раза чаще потребляют пищу девочки, чем лица мужского пола.

Изучение вкусовых предпочтений свидетельствует, что в 63,9% случаев учащиеся отдают предпочтение жареной пище, в 7,4 раза меньше – пище с высоким содержанием жира и соли (в среднем 9%), в 5,3 раза меньше – острой и копченой пище (в среднем 12%), в 2,9 раза меньше – различного рода сладостям (в среднем 22%) и в 2 раза меньше – тушеным и вареным блюдам (в среднем 31%). При сравнении вкусовых предпочтений выявлены различия: девочки в большей степени (в 1,3-1,7 раза), чем их сверстники мужского пола, предпочитают вареную (33,7 против 26,4%), сладкую (26,0 против 18,6%), острую (14,7 против 8,8%) и соленую (10,8 против 6,4%) пищу.

Ежедневно все дети потребляют хлеб и хлебобулочные изделия (96,6%). Ежедневно в рационе учащихся имеется сливочное масло (53,6%), яйца (38,5%), овощи (37,3%), птица, мясо и мясные продукты (33,7%), сахар и кондитерские изделия (32,4%); меньшее количество учащихся ежедневно потребляют фрукты (28,2%), молоко и молочные продукты (20,4%) и малый процент детей ежедневно потребляют крупы и бобовые (7,8%), а также рыбу и рыбные продукты (3,7%).

Изучение структуры потребления основных продуктов питания показало, что очень редко (реже 1 раза в месяц) учащиеся употребляют такие продукты питания, как рыба (46,8%), птица (26,3%), из молочных продуктов – сыр (28%), творог (22,7%) и йогурт (26,1%), из овощей – редька, редис и репа (29,1%), а также свекла (27,8%), из фруктов – цитрусовые (30,6%), свежие и сушеные урюк, абрикосы и персики (21,8%), из круп и бобовых – горох и фасоль (30,2%), гречка и овсяная крупа (28,4%). Выявлено, что обследованные дети из круп и бобовых практически не употребляют овсянку (45,9%), а из кондитерских изделий – мармелад и мед (18,8%); 25,5% учащихся не потребляют овощи (кроме картофеля, моркови, репчатого лука, томатов и огурцов), 16,4% - молочные продукты (кроме молока) и у 15% детей в рационе отсутствует рыба и рыбные продукты.

Таким образом, обследованные учащиеся-спортсмены редко употребляют (не чаще 1 раза в месяц) или вообще не употребляют рыбу и рыбные продукты (57,3%), крупы и бобовые (32,1%), овощи (27,8%), сладости и кондитерские изделия (24,6%), молоко и молочные продукты (24,3%), птицу, мясо и мясные продукты (21,5%), фрукты (19,1%).

Используя основные принципы рационального питания, для детей школьного возраста, занимающихся различными видами спорта, разработаны рекомендуемые величины суточных потребностей в энергии и основных пищевых веществах отдельно для мальчиков (таблица 1) и девочек (таблица 2) трех возрастных групп - 7-10, 11-13 и 14-15 лет.

Данные, представленные в таблицах 1 и 2, свидетельствуют о том, что энерготраты зависят от пола и возраста детей, а также от вида спорта. В результате расчета суточных энерготрат выявлено, что расход энергии у детей, занимающихся циклическими видами спорта, требующими преимущественного проявления выносливости, единоборствами и командными спортивными играми, не отличается: в возрасте 7-10 лет - 3100 ккал; 11-13 лет - 3600 ккал и 14-15 лет 3900 ккал. Для учащихся трех возрастных групп, занимающихся ациклическими скоростно-силовыми, циклическими спринтерскими, сложнокоординационными, стрелковыми и управленческими видами спорта (конный спорт) расход энергии ниже в среднем у мальчиков на 400 ккал, а у девочек – на 600 ккал. Представленные данные свидетельствуют, что самые высокие энерготраты характерны для детей, занимающихся управленческими видами спорта (велоспорт и гребля).

Таблица 1. Рекомендуемые величины суточных потребностей в энергии и основных пищевых веществах для мальчиков, занимающихся спортом

Вид спорта	Возраст, лет	Кало-рий-ность, ккал	Белки, г		Жиры, г		Углеводы, г
			Общие	из них живот-ные	Общие	из них расти-тельные	
Циклические, требующие проявления выносливости	**7-10**	3100	115	65	90	20	450
	11-13	3600	132	79	106	21	528
	14-15	3900	134	80	126	32	522
Ациклические скоростно-силовые, циклические спринтерские, сложнокоординационные, стрелковые, управленческие (конный спорт)	**7-10**	2700	100	60	80	19	390
	11-13	3050	112	67	90	20	448
	14-15	3650	130	80	105	21	530
Единоборства, командные спортивные игры	**7-10**	3100	115	65	90	20	450
	11-13	3600	132	79	106	21	528
	14-15	3900	134	80	126	32	522
Управленческие виды спорта (велоспорт, гребля)	**7-10**	3350	126	75	100	20	500
	11-13	3610	131	80	110	22	530
	14-15	4610	158	95	150	38	627

Таблица 2. Рекомендуемые величины суточных потребностей в энергии и основных пищевых веществах для девочек, занимающихся спортом

Вид спорта	Возраст, лет	Калорийность, ккал	Белки, г		Жиры, г		Угл-ды, г
			общ.	из них животные	общие	из них растительные	
Циклические, требующие проявления выносливости	7-10	3100	115	65	90	20	450
	11-13	3400	125	74	100	20	499
	14-15	3750	117	69	100	26	445
Ациклические скоростно-силовые, циклические спринтерские, сложнокоординационные, стрелковые, управленческие (конный спорт)	7-10	2585	95	57	91	17	385
	11-13	2700	100	60	80	19	390
	14-15	3100	115	65	90	20	450
Единоборства, командные спортивные игры	7-10	3100	115	65	90	20	450
	11-13	3400	125	74	100	20	499
	14-15	3750	117	69	100	26	445
Управленческие виды спорта (велоспорт, гребля)	7-10	3100	115	65	90	20	450
	11-13	3350	126	75	100	20	500
	14-15	3910	135	81	125	33	535

Следовательно, при организации рационального питания учащихся, постоянно занимающихся спортом, обязательно надо учитывать не только пол детей, но и вид спорта. Учитывая это, нами разработаны среднесуточные наборы продуктов питания для учащихся, занимающихся разными видами спорта (таблицы 3, 4, 5).

Таблица 3. Рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов питания для учащихся, занимающихся ациклическими скоростно-силовой направленности, циклическими спринтерскими, сложнокоординационными и управленческими (конный спорт) видами спорта

Наименование	**Количество продуктов в зависимости от возраста обучающихся, брутто (в г, мл)**					
	7-10 лет		**11-13 лет**		**14-15 лет**	
	мальчики	**девочки**	**мальчики**	**девочки**	**мальчики**	**девочки**
Хлеб пшеничный	195	175	260	235	265	240
Хлеб ржаной	100	80	120	100	140	120
Мука пшеничная	20	20	25	25	25	25
Крупы, бобовые	50	40	60	55	65	60
Макаронные изделия	20	16	30	25	35	30
Картофель	325	290	325	290	325	290
Капуста	155	125	175	140	200	175
Огурцы и помидоры	45	35	50	40	55	45
Свекла и морковь	65	55	75	65	85	75
Прочие овощи	65	55	75	65	85	75
Бахчевые	75	65	85	75	95	85
Тыква	45	38	52	42	60	50
Фрукты (плоды) свежие	260	230	270	240	280	250
Фрукты (плоды) сухие, в т.ч. шиповник	20	18	25	22	30	25
Соки плодоовощные, напитки витаминизированные, *в т.ч. инстантные*	200	200	200	200	200	200
Мясо жилованное (мясо на кости) 1 категории	100 (124)	85 (105)	112 (137)	95 (116)	120 (141)	103 (124)
Цыплята 1 категории потрошенные (куры 1 категории потрошенные)	52 (66)	50 (63)	62 (76)	60 (74)	72 (85)	70 (82)
Рыба-филе	78	66	87	82	90	85
Колбасные изделия	20	16	25	20	30	25
Молоко (массовая доля жира - 2,5%, 3,2%)	400	400	400	400	400	400
Кисломолочные продукты (массовая доля жира - 2,5% 3,2%)	200	180	230	210	250	230
Творог (массовая доля жира - не более 9%)	60	55	65	60	70	65
Сыр, брынза	15	12	18	15	20	18
Сметана (массовая доля жира - не более 15%)	15	12	15	12	18	15
Масло сливочное	40	32	45	38	50	42
Масло растительное	20	18	25	20	30	25
Яйцо диетическое	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Сахар	52	45	60	55	65	60
Кондитерские изделия	15	15	20	20	25	25
Чай	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Какао	1,6	1,4	1,6	1,4	1,6	1,4
Дрожжи хлебопекарные	2	2	2	2	2	2
Соль	7	7	9	9	11	11
Специи	5	5	5	5	5	5
Калории, ккал	**2700**	**2585**	**3050**	**2700**	**3650**	**3100**

Примечание: В таблицах 3, 4 и 5 масса брутто приводится для нормы отходов 25%.

Таблица 4. Рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов питания для учащихся, занимающихся единоборством, командными спортивными играми и циклическими видами спорта, требующими преимущественного проявления выносливости

Наименование	**Количество продуктов в зависимости от возраста обучающихся, брутто (в г, мл)**					
	7-10 лет		**11-13 лет**		**14-15 лет**	
	мальчики	**девочки**	**мальчики**	**девочки**	**мальчики**	**девочки**
Хлеб пшеничный	195	175	260	235	265	240
Хлеб ржаной	100	80	120	100	140	120
Мука пшеничная	20	20	25	25	25	25
Крупы, бобовые	50	40	60	55	65	60
Макаронные изделия	20	16	30	25	35	30
Картофель	360	320	360	320	360	320
Капуста	155	125	175	140	200	175
Огурцы и помидоры	45	35	50	40	55	45
Свекла и морковь	65	55	75	65	85	75
Прочие овощи	65	55	75	65	85	75
Бахчевые	90	75	100	80	110	90
Тыква	50	40	55	45	65	55
Фрукты (плоды) свежие	260	230	270	240	280	250
Фрукты (плоды) сухие, в т.ч. шиповник	20	18	25	22	30	25
Соки плодоовощные, напитки витаминизированные, в т.ч. инстантные	200	200	200	200	200	200
Мясо жилованное (мясо на кости) 1 кат.	100 (124)	85 (105)	112 (137)	95 (116)	120 (141)	103 (124)
Цыплята 1 категории потрошенные (куры 1 категории потрошенные)	52 (66)	50 (63)	62 (76)	60 (74)	72 (85)	70 (82)
Рыба-филе	78	66	87	82	90	85
Колбасные изделия	20	16	25	20	30	25
Молоко (массовая доля жира - 2,5%, 3,2%)	450	450	500	500	500	500
Кисломолочные продукты (массовая доля жира - 2,5% 3,2%)	200	180	230	210	250	230
Творог (массовая доля жира - не более 9%)	70	65	80	70	90	80
Сыр, брынза	15	12	18	15	20	18
Сметана (массовая доля жира - не более 15%)	15	12	15	12	18	15
Масло сливочное	45	40	50	45	55	50
Масло растительное	20	18	25	20	30	25
Яйцо диетическое	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Сахар	52	45	60	55	65	60
Кондитерские изделия	15	15	20	20	25	25
Чай	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Какао	1,6	1,4	1,6	1,4	1,6	1,4
Дрожжи хлебопекарные	2	2	2	2	2	2
Соль	7	7	9	9	11	11
Специй	5	5	5	5	5	5
Калории, ккал	**3100**	**3100**	**3600**	**3400**	**3900**	**3750**

Таблица 5. Рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов питания для учащихся, занимающихся управленческими видами спорта (велоспорт, гребля)

Наименование	**Количество продуктов в зависимости от возраста обучающихся, брутто (в г, мл)**					
	7-10 лет		**11-13 лет**		**14-15 лет**	
	мальчики	**девочки**	**мальчики**	**девочки**	**мальчики**	**девочки**
Хлеб пшеничный	195	175	260	235	265	240
Хлеб ржаной	100	80	120	100	140	120
Мука пшеничная	20	20	25	25	30	25
Крупы, бобовые	60	50	70	60	80	70
Макаронные изделия	20	16	30	25	35	30
Картофель	325	290	325	290	325	290
Капуста	155	125	175	140	200	175
Огурцы и помидоры	45	35	50	40	55	45
Свекла и морковь	65	55	75	65	85	75
Прочие овощи	65	55	75	65	85	75
Бахчевые	75	65	85	75	95	85
Тыква	45	38	52	42	60	50
Фрукты (плоды) свежие	260	230	270	240	280	250
Фрукты (плоды) сухие, в т.ч. шиповник	20	18	25	22	30	25
Соки плодоовощные, напитки витаминизированные, в т.ч. инстантные	200	200	200	200	200	200
Мясо жилованное (мясо на кости) 1 кат.	100 (124)	85 (105)	112 (137)	95 (116)	120 (141)	103 (124)
Цыплята 1 категории потрошенные (куры 1 категории потрошенные)	70 (91)	65 (82)	85 (112)	70 (91)	95 (120)	80 (104)
Рыба-филе	90	85	95	90	95	90
Колбасные изделия	20	16	25	20	30	25
Молоко (массовая доля жира - 2,5%, 3,2%)	400	400	400	400	400	400
Кисломолочные продукты (массовая доля жира - 2,5% 3,2%)	200	180	230	210	250	230
Творог (массовая доля жира не более 9 %)	60	55	65	60	70	65
Сыр, брынза	18	15	20	18	25	20
Сметана (массовая доля жира - не более 15%)	15	12	15	12	18	15
Масло сливочное	40	32	45	38	50	42
Масло растительное	20	18	25	20	30	25
Яйцо диетическое	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Сахар	52	45	60	55	65	60
Кондитерские изделия	15	15	20	20	25	25
Чай	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Какао	1,6	1,4	1,6	1,4	1,6	1,4
Дрожжи хлебопекарные	2	2	2	2	2	2
Соль	7	7	9	9	11	11
Специи	5	5	5	5	5	5
Калории, ккал	**3350**	**3100**	**3610**	**3350**	**4610**	**3910**

Данные, приведенные в таблице 4, свидетельствуют о том, что рекомендуемые среднесуточные наборы продуктов питания для учащихся 3 возрастных категорий, занимающихся единоборствами, командными спортивными играми и циклическими видами спорта, требующими преимущественного проявления выносливости, покрывают

энерготраты за счет увеличения содержания молочных продуктов (молоко, творог и сливочное масло).

В таблице 5 показано что дети, занимающиеся управленческими видами спорта, расходуют больше энергии, поэтому их рацион дополнительно обогащен бобовыми, бахчевыми и мясными продуктами.

Таким образом, рацион питания юных спортсменов содержит необходимый набор продуктов и достаточные килокалории для покрытия энерготрат при интенсивных тренировках определенным видом спорта.

Список литературы / References

1. *Рогозкин В.А.* Питание спортсменов. Пшендин А.И, Шишина Н.Н. М.: Физкультура и спорт, 1989. 160 с.
2. *Покровский А.А.* Рекомендации по питанию спортсменов. М.: ФиС, 1975. 57 с.
3. *Полиевский С.А.* Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов. М.: Физкультура и Спорт, 2005. 384 с.
4. *Топанова А.А.* Оценка пищевого статуса и индивидуальная коррекция питания юных спортсменов. Автореф. канд. дисс. Санкт Петербург, 2009.
5. *Тутельян В.А.* Питание здорового и больного ребенка. М.: Династия, 2007. 324 с.

РУССКОЯЗЫЧНАЯ ВЕТВЬ УЗБЕКСКОГО МУЗЫКОВЕДЕНИЯ

Насырова Ю.М. Email: Nasirova1139@scientifictext.ru

Насырова Юлдуз Мирхамедовна - кандидат искусствоведения, доцент,
кафедра истории музыки и критики,
Государственная консерватория Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: *процессы развития узбекской музыкальной науки неразрывно связаны с русской школой музыкознания. Невозможно переоценить роль русскоязычной ветви музыковедения. Музыковедческие работы затрагивают огромный спектр проблем – от вопросов изучения фольклора до композиторского творчества, истории и теории узбекской музыки.*
Музыкальная культура Узбекистана - уникальное явление, обретшее наднациональное значение. В силу ряда исторических причин здесь слились воедино традиции восточной монодии и европейской полифонии, гамофонно-гармонический и одноголосный типы мышления. Новации современной музыки и современные техники композиции, пришедшие с Запада, легко ассимилировались, так как стали логическим продолжением творческого мышления, характерного для узбекской традиционной музыки. Изучение этого «богатства многообразия» задача интересная и вместе с тем сложная. Постижением тайн самобытности музыкального искусства Узбекистана занимаются музыковеды нашей Республики, значительный вклад внесен русскоязычной школой музыковедения.
Ключевые слова: *Государственная консерватория Узбекистана, музыка, история, музыковедение, исполнительство, образование, композитор, дирижёр.*

RUSSIAN LANGUAGE SCHOOL OF UZBEK MUSICOLOGY

Nasirova Yu.M.

Nasirova Yulduz Mirhamedovna - PhD in history of arts, Assistant Professor,
DEPARTMENT OF HISTORY OF THE MUSIC AND CRITICS,
STATE CONSERVATORY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the processes of development of the Uzbek musical science are inseparable from the Russian school of musicology. It is impossible to overestimate the role of the Russian-speaking branch of musical science. Musicological works touch upon a huge range of problems – from the issues of studying folklore to the problems of compositional creativity, history and theory of Uzbek musical culture.*
The music culture Uzbekistan unique phenomen, above national importance. On the strength of row of the history reasons here met in united traditions east monody and european poliphony, gomofon-harmonic and one voice type of the thinking. The novations of the modern music and modern technology to compositions, received with West, were easy assimilated, since become logical continuation of the creative thinking typical of uzbek traditional music. The study this "wealth of the variety" problem interesting and together with that complex. The understanding of the secrets existence music art Uzbekistan concern with the musicologists of our Republic, significant contribution is contributed by russian-language school of musicology.
Keywords: *the conservatory of Uzbekistan, music, history, musicology, performance, education, composer, conductor.*

УДК 075 (071)

Свои первые шаги узбекское музыковедение сделало в конце XIX века. Этот период достаточно хорошо освещен в работах И.Н. Кареловой, Т.С. Вызго, Н.С. Янов-Яновской. Названные авторы отмечают, что уже в конце X1X века в Ташкенте «постоянно возникали литературные и музыкальные кружки… именно среди них оказались лица, живо

заинтересовавшиеся тогда еще не совсем знакомой им узбекской музыкой и положившие начало ее изучению» [1].

Среди них русские ученые-музыканты А.Ф. Эйхгорн, Н.Н. Миронов и чешский музыкант, работавший в России В.В. Лейсек. В Туркестан с концертами приезжали такие известные пианисты, как - В. Буюкли, Ф. Цареградский, Н. Карцева, Я. Залесская, М. Колпакова, М. Фелициант. Они давали концерты в Ташкенте, в зале Военного собрания (Окружной дом офицеров), Самарканде, Коканде, Намангане, Фергане.

В 1884 году в Ташкенте было создано Музыкальное общество, в которое входили местные поэты и музыканты - А. Дониш, К. Хорезми, С. Абдугаффоров, Фуркат, а также представители русской культуры В. Лейсек, Н. Миронов, А. Эйхгорн, В. Михалек др. Именно они впоследствии составили ядро группы первых музыкантов-педагогов и музыкантов-исследователей традиционной музыки Востока.

В 1907 году в «Русской музыкальной газете» вышла статья В.В. Лейсека, где он поднимает вопрос о создании в Ташкенте музыкального учебного заведения. Музыкант, всей душой полюбивший этот дикий и одновременно прекрасный край, был очарован его культурой, разнообразием инструментария, развитой культурой дворцового музицирования и богатством фольклорной музыки, многоцветием локальных стилей. В.В. Лейсик предложил систему обучения местных музыкантов, воспитанных на монодийной культуре. Он считал необходимым развивать у местных бастакоров (композиторов) навык многоголосного типа мышления.

В книге под общей редакцией Н.С. Янов-Яновской «Музыкальная критика в Узбекистане» рассмотрены этапы становления музыкально-публицистических жанров, дана их критическая оценка. Отметим, что, как и в советский период, так и в эпоху Независимости, ведущим языком музыковедения является русский. Целый ряд терминов и определений так и не находят своего точного аналога на узбекском языке. Так, например, интервал, альтерация, микрохраматика и т.д. [2].

Без преувеличения отметим, что в авангарде музыкальной науки стоят педагоги Государственной консерватории Узбекистана, это Alma mater для большинства видных деятелей музыкального искусства, это учебный и научный цент. В консерватории, на сегодняшний день, существуют три музыковедческие кафедры: кафедра Теории музыки, кафедра Восточной музыки и кафедра Истории музыки и критики. Именно на этих кафедрах сосредоточена работа по изучению традиционного наследия и композиторского творчества, исследуются проблемы исполнительского искусства и становления творческих школ.

Музыковедение - одна из интереснейших и сложнейших областей искусствоведения. Профессиональное становление музыковеда (период обучения как минимум 16 лет), его обучение и формирование требуют не только природной музыкальной одаренности, но и предполагают определенный тип мышления: умение логически мыслить, с математической точностью анализировать и моделировать музыкальные построения. Музыковед, как правило, тонкий знаток литературы и поэзии, живописи и архитектуры, археологии и истории. Словом, музыковед - это художник, «поверяющий алгеброй гармонию». Среди видных музыковедов республики назовем докторов искусствоведения – Р.С. Абдуллаева, Н.С. Янов-Яновскую, А.Н. Азимову, кандидатов искусствоведения – Т.А. Галовянц, В.З. Плунгян, Ю.М. Насырову, З.М. Мирхайдарову, И.Г. Галущенко, Ф.Ш. Мухтарова, Д.А. Мурадову, С.Б. Касымходжаеву, Э.У. Мамаджанову, Ш.Ш. Ганиханову.

Среди огромного спектра проблем музыковедения каждый из названных ученых выбрал наиболее близкое его сердцу направление. Так, Заслуженный деятель культуры, доктор искусствоведения, профессор Р.С. Абдуллаев, прекрасный знаток узбекского фольклора, автор ряда монументальных трудов, написанных на русском языке «Бойсун» и «Обрядовая музыка». В данных работах автор поднимает вопросы сохранения и развития памятников нематериального наследия, внесенных в список ЮНЕСКО.

Изучению фольклора посвящена работа доктора искусствоведения, профессора А.Н. Азимовой «Звуковой мир Каракалпаков».

Ярким представителем узбекского музыковедения, русскоязычной ветви является доктор искусствоведения, профессор Н.С. Янов-Яновская. Н.С. Янов-Яновская закончила теоретико-композиторский факультет Ташкентской государственной консерватории. Трудовую деятельность начала с должности музыкального редактора Инновещания Узбекского радио, являлась научным сотрудником НИИ Искусствознания, где защитила кандидатскую диссертацию на тему «Музыка узбекского кино» и докторскую диссертацию на тему «Симфоническая музыка Узбекистана». Автор 6 монографий, более 160 статей. Обладатель звания «Женщина года» по версии ABI, США в 1992 г., награждена орденом «Дустлик» (2001 г.). Под ее руководством защищено более тридцати дипломных работ, 12 кандидатских и одна докторская диссертация – все на русском языке.

Работы профессора Натальи Соломоновны Янов-Яновской выделяются не только актуальностью и новизной проблем, они образец подлинно научного осмысления, логически выстроенного изложения. Отличительными чертами работ Н.С. Янов-Яновской являются четкость слога и ясность изложения материала. Ее научные работы отличает бесспорный литературный талант автора.

Продолжив теорию польского музыковеда З. Лиссы, Наталья Соломоновна защитила диссертацию и написала монографию о киномузыке Узбекистана. Ею проделана большая работа по изучению жанра симфонии в творчестве композиторов Узбекистана.

За последние 10 лет Н.С. Янов-Яновская написала такие монографические труды, как: «Икрам Акбаров», «Муталь Бурханов», «Памяти наших учителей» в соавторстве с Ф.М. Янов-Яновским.

Вопросам инструментальной музыки в Узбекистане, изучению композиторского творчества посвятила свои работы Т.А. Головянц. Тамара Аванесовна Головянц закончила теоретико-композиторский факультет Ташкентской государственной консерватории. Свой педагогический путь она начала в Ташкентском музыкальном училище им. Хамзы, а с 1966 по 2011 год работала в Государственной консерватории Узбекистана, где читала разработанные ею курсы Истории музыки народов мира, Современной музыки, Методику преподавания музыкально-исторических дисциплин, педагогическую практику, специализацию у музыковедов-историков, руководство курсовыми и дипломными работами, магистерскими и кандидатскими диссертациями.

Изучая проблемы, связанные с развитием композиторской школы Узбекистана, профессор Т.А. Головянц опубликовала ряд монографий и научных статей, среди которых выделяется «Камерно-инструментальная ансамблевая музыка Узбекистана». Одной из интереснейших сторон ее музыковедческой деятельности является интерес к французской музыке и ее связям с восточной культурой. «Восток в творчестве французских композиторов» - учебное пособие, вышедшее в 2008 году, освятило ранее неисследованные стороны творчества К. Дебюсси, М. Равеля и А. Жоливье. Настольной книгой музыковедов республики стал справочник «Композиторы и музыковеды Узбекистана», выпущенный в соавторстве с Е.С. Мейке.

В память о супруге, узбекском композиторе, в 2005 году была выпущена книга в соавторстве с И.Г. Галущенко «Совет Варелас. Жизнь в музыке».

Другой стороной многогранной натуры Т.А. Головянц является активное включение в общественную работу. Именно она стала инициатором проведения на базе Союза композиторов Узбекистана конкурса работ молодых музыкальных критиков. В темах для изучения, выбираемых учениками Тамары Аванесовны, всегда чувствуется нестандартность мышления, широта затрагиваемых проблем, стремление выйти на междисциплинарный уровень. Яркая и темпераментная личность педагога увлекает студентов научно-творческой инициативой, воспитывает в них активность, способность отстаивать собственные научные позиции, стремление к самостоятельным исследованиям. Из ее класса вышли известные ученые, снискавшие признание не только в нашей республике, но и за ее пределами. Это доктор искусствоведения, профессор Новосибирской консерватории М.Ю. Дубровская, кандидат искусствоведения, редактор

музыкальной редакции канала «Культура» К.Н. Урманова, плеяда педагогов, работающих в Государственной консерватории Узбекистана и музыкальных училищах.

Русскоязычному музыковеду В.З. Плунгян принадлежит право считаться основателем школы музыкальной журналистики Узбекистана. Вера Зиновьевна защитила кандидатскую диссертацию на тему «Проделки Майсары» Сулеймана Юдакова (1961 г.), с 1964 года она преподавала в ГКУз, автор 13 монографий, посвященных истории узбекской музыкальной культуры и критики. Профессор В.З. Плунгян воспитала целую плеяду музыковедов-критиков, ею сформирована школа музыкальной журналистики. Среди ее учеников – кандидаты искусствоведения, доценты ГКУз Закия Мирхайдарова, Шойиста Ганиханова, Инесса Гульзарова, пресс-секретарь при правительстве России Андрей Семеркин, Заслуженный деятель СМИ России Людмила Осипова, директор Издательского дома Zamin Press Барно Икрамова, главные редакторы глянцевых журналов, издаваемых в Узбекистане, Лайло Расулова, Ирода Дадажанова и др. [3].

Большой вклад в развитие музыковедения вносят педагоги Государственной консерватории Узбекистана – это двуязычные музыковеды Р.С. Абдуллаев, Т.Б. Гафурбеков, А.Н. Азимова, И.Г. Галущенко, З.М. Мирхайдарова, С.Б. Касымходжаева, Ш.Ш. Ганиханова, Э.У. Мамаджанова, Г.А. Турсунова, И.С. Гульзарова, А.Г. Бударина; исполнители – О.Ю. Юсупова, Г.Б. Калмыкова, Н.С. Лебедева, С.А. Гафурова; композиторы – Ф.М. Янов-Яновский, А.М. Мансуров, Х. Рахимов, Р. Абдуллаев, Д.Д. Аманулаева и др. Их научные интересы выходят на междисциплинарный уровень. Поднимаются такие проблемы, как: вопросы интертекста, музыкального содержания, проблема аналогии в культурологи, изучаются теория и история прикладных жанров, эстрадная музыка, музыка третьего направления, исследуются сочинения современных молодых композиторов Узбекистана, разрабатываются методики анализа музыкальных партитур, написанных в современных композиторских техниках.

Словом, русскоязычная ветвь узбекского музыковедения развивается и сегодня, она захватывает все сферы музыкального искусства – исполнительство, композиторское творчество, музыкальную педагогику, вопросы развития хорового и оркестрового исполнительства, проблемы вокального исполнительства. И в заключение хочется сказать, что при оценке процессов, происходящих в развитии культуры, необходимо учитывать факт того, чем они являются для своего времени. Возвращаясь к проблеме «культурного двуязычия», а сегодня, возможно, следует говорить о «культурном полиязычии», отметим, что современная модель мира требует от человечества наконец научиться говорить на одном языке. Несомненно, этот язык – Искусство.

Список литературы / References

1. *Карелова И.Н.* Вопросы музыкального образования в Узбекистане. Т., 1968.
2. Музыкальная критика в Узбекистане. Сборник статей под общей редакцией Н.С. Янов-Яновской. Т., 1978.
3. *Касымходжаева С.Б.* Становление музыкального образования в Туркестане. Автореферат кандидатской диссертации. Т., 1996.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU

CC BY

9 772312 826005