ISSN (PR) 2312-8089
ISSN (EL) 2541-7851

№ 4 (40). Том 1. АПРЕЛЬ 2018

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

РОСКОМНАДЗОР
ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
ЖУРНАЛ: WWW.SCIENTIFICJOURNAL.RU

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU

9 772312 808001

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 4 (40). Том 1. 2018

ISSN 2312-8089 (Print)
ISSN 2541-7851 (Online)

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

2018. № 4 (40). Том 1

Москва
2018

ISSN 2312-8089 (Print)
ISSN 2541-7851 (Online)

Вестник науки и образования

2018. № 4 (40). Том 1

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Выходит 18 раз в год

Издается с 2013 года

ИЗДАТЕЛЬСТВО «Проблемы науки»

Подписано в печать: 17.04.2018
Дата выхода в свет: 19.04.2018

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,91
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1693

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
Свидетельство ПИ № ФС77-50633.
Сайт:
Эл № ФС77-58456

Территория распространения: зарубежные страны, Российская Федерация

Свободная цена

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), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. 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), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. 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), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *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), *Курпаяниди 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).

© ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ 7

Морозов А.В., Морозов В.В. ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДОВ И ГИДРОКСИДОВ ЖЕЛЕЗА С ПОМОЩЬЮ МЕССБАУЭРОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ И МАГНИТНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ / *Morozov A.V., Morozov V.V.* STUDY OF IRON OXIDE AND HYDROXIDE NANOPARTICLES IN NATURAL SYSTEMS BY MEANS OF MÖSSBAUER SPECTROSCOPY AND MAGNETIC MEASUREMENTS 7

Акименко А.С. МЕТОД АСО ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ / *Akimenko A.S.* THE ACO METHOD FOR THE SOLUTION OF PROBLEMS OF OPTIMIZATION 11

Алаева Д.Р. МЕТОД ПЧЕЛИНОГО РОЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПОИСК ЭКСТРЕМУМА ФУНКЦИИ / *Alaeva D.R.* BEE SWARM METHOD FOR SOLVING THE PROBLEMS OF FINDING THE EXTREMUM OF THE FUNCTION 14

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 20

Бабкова А.С. ИНТРОДУКЦИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ МНОГОЛЕТНИХ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ / *Babkova A.S.* INTRODUCTION OF ORNAMENTAL PERENNIAL FLOWERING PLANTS IN THE CONDITIONS OF MURMANSK REGION 20

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 23

Алдабергенов А.К. НОВОЕ В ТЕОРИИ ДЕФОРМАЦИЙ КРУЧЕНИЯ / *Aldabergenov A.K.* NEW IN THE THEORY OF TORSIONAL DEFORMATIONS 23

Томарева И.А., Медведева Д.А., Шерстюгов Р.А. ПРОБЛЕМЫ НАДЕЖНОСТИ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ / *Tomareva I.A., Medvedeva D.A., Sherstugov R.A.* PROBLEMS OF RELIABILITY OF PIPELINE SYSTEMS OF OIL AND GAS FIELDS 26

Тельнов Г.В., Евсюков М.В., Коваленко К.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ СОТОВОЙ СВЯЗИ / *Telnov G.V., Evsyukov M.V., Kovalenko K.A.* PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE CONTEMPORARY CELLULAR COMMUNICATION 31

Нувальцева Н.С. СИСТЕМА ПОМОЩИ ПЕРСОНАЛУ В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ В ШАХТЕ / *Nuval'ceva N.S.* THE SYSTEM OF PERSONNEL ASSISTANCE IN MAINTENANCE ANDREPAIR OF EQUIPMENT IN THE MINE..... 34

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 38

Травина С.Н., Жигадло Т.Э. ИСТОЧНИКИ ПРОДУКТИВНОСТИ И РАННЕСПЕЛОСТИ, ВЫДЕЛЕННЫЕ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ КАРТОФЕЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ВИР В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ / *Travina S.N., Zhigadlo T.E.* SOURCES OF PRODUCTIVITY AND EARLY-MATURING SELECTED FROM THE VIR

COLLECTION(S) OF PLANT GENETIC RESOURCES (POTATOES) UNDER CONDITIONS OF MURMANSK REGION 38

Караваева Е.С., Михайлова И.В. ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ВИР. ОВЁС ПОСЕВНОЙ В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ / *Karavaeva E.S., Mikhaylova I.V.* STUDYING THE COLLECTION OF GENETIC RESOURCES OF VIRUS PLANTS. OAT SOWING IN THE CONDITIONS OF THE MURMANSK REGION 44

Сухарева Л.В., Грачёва И.И. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КОЛЛЕКЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ВИР, МАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ / *Sukhareva L.V., Grachaeva I.I.* PRELIMINARY RESULTS OF STUDYING THE COLLECTION OF GENETIC RESOURCES OF VIR, RASPBERRY ORDINARY PLANTS IN THE CONDITIONS OF MURMANSK REGION 46

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 49

Гамбарова Р.М. МОДЕРНИЗАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ / *Gambarova R.M.* MODERNIZATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR AND DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN AZERBAIJAN 49

Нариманов Н.А. МЕСТО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВО ВНЕШНЕТОРГОВЫХ СВЯЗЯХ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ / *Narimanov N.A.* THE PLACE OF RUSSIAN FEDERATION IN THE FOREIGN RELATIONS OF AZERBAIJAN REPUBLIC 53

Волков М.А. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА СТОИМОСТЬ БИЗНЕСА / *Volkov M.A.* ANALYSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT FACTORS IMPACT ON BUSINESS VALUE 57

Остапенко В.В. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПАО ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ» / *Ostapenko V.V.* ANALYSIS OF COMPETITIVE ADVANTAGES OF JSC MMC “NORILSK NICKEL” 67

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 73

Манушкина А.В., Морозов А.А. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРАВ НА ЦЕННЫЕ БУМАГИ / *Manushkina A.V., Morozov A.A.* THE EMERGENCE OF RIGHTS TO SECURITIES 73

Бегер А.Н. АНАЛИЗ РЕПУТАЦИОННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ДОЛЖНОСТНЫМ ЛИЦАМ И РУКОВОДИТЕЛЯМ ФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ / *Beger A.N.* ANALYSIS OF REPUTATIONAL REQUIREMENTS FOR OFFICIALS AND MANAGERS OF FINANCIAL ORGANIZATIONS 76

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 79

Явбатырова Б.Г., Асильдерова М.М. ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ, ЛИШЕННЫХ РОДИТЕЛЬСКОЙ ОПЕКИ, В УСЛОВИЯХ УЧРЕЖДЕНИЙ ИНТЕРНАТНОГО ТИПА / *Yavbatyrova B.G., Asilderova M.M.* PROBLEMS OF SOCIALIZATION OF CHILDREN DEPRIVED OF PARENTAL CARE IN INSTITUTIONS OF BOARDING TYPE 79

Макарычева И.А. МОТИВАЦИОННАЯ СФЕРА ШКОЛЬНИКА. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ МОТИВА И МОТИВАЦИИ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / *Makarycheva I.A.* MOTIVATIONAL SPHERE OF THE SCHOOLBOY. GENERAL CONCEPT OF MOTIVATION AND MOTIVATION IN LEARNING ACTIVITY 82

Горошко Е.В. ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ «ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ» В УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ / *Goroshko E.V.* DIDACTIC GAME AS THE FORM OF THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL AREA "INFORMATIVE DEVELOPMENT" IN THE CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD OF PRESCHOOL EDUCATION AND THE MAIN EDUCATIONAL PROGRAM OF PRESCHOOL INSTITUTION 86

Лукина Е.В. РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ КАК КОМПОНЕНТОВ УУД У УЧАЩИХСЯ С ОВЗ В ПРОЦЕССЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ / *Lukina E.V.* DEVELOPMENT OF COGNITIVE PROCESSES AS COMPONENTS OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIVITIES FOR STUDENTS WITH SPECIAL HEALTH OPPORTUNITIES IN THE PROCESS OF INCLUSIVE EDUCATION IN GEOGRAPHY LESSONS. METHODICAL MANUAL 90

Лукина Е.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ УРОКОВ И ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ГЕОГРАФИИ. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ / *Lukina E.V.* TECHNOLOGICAL MAPS OF LESSONS AND AFTERSCHOOL ACTIVITIES IN GEOGRAPHY. METHODICAL MANUAL 96

Убаева В.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ / *Ubaeva V.V.* INFORMATION TECHNOLOGY IN TRAINING: MASSIVE OPEN ONLINE COURSES..... 105

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ..... 109

Добрынина Е.А. ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ДЦП / *Dobrynina E.A.* PHYSICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY 109

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 111

Лебедев И.Б., Чуманов Ю.В., Султанова А.М. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ В СИТУАЦИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ОРИЕНТИРОВ ПОИСКА / *Lebedev I.B., Chumanov Yu.V., Sultanova A.M.* THEORETICAL ANALYSIS OF THE DECISION-MAKING PROCESS IN SITUATIONS OF UNCERTAINTY OF THE REFERENCE POINTS..... 111

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ **116**

Шмидт В.А. МОНИТОРИНГ ДИНАМИКИ МНОГОДЕТНОСТИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ОЦЕНКЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА / *Shmidt V.A.* THE IMPORTANCE OF THE MONITORING OF THE DYNAMICS OF MULTIPLE FAMILIES IN THE ASSESSMENT OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION OF SAINT-PETERSBURG 116

ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ НАНОЧАСТИЦ ОКСИДОВ И ГИДРОКСИДОВ ЖЕЛЕЗА С ПОМОЩЬЮ МЕССБАУЭРОВСКОЙ СПЕКТРОСКОПИИ И МАГНИТНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

Морозов А.В.[1], Морозов В.В.[2] Email: Morozov640@scientifictext.ru

[1]Морозов Алексей Владимирович – кандидат физико-математических наук, старший преподаватель, кафедра микроэлектроники и общей физики, Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова;
[2]Морозов Владимир Васильевич - доктор физико-математических наук, профессор, кафедра физики, Ярославский государственный технический университет, г. Ярославль

Аннотация: *в статье приведены результаты исследований природных систем наночастиц оксидов и гидроксидов железа. Проведен анализ методов исследования таких объектов. При помощи мессбауэровской спектроскопии и растровой электронной микроскопии изучены параметры распределения частиц по размерам. Выявлено что магнитные и мессбауэровские параметры существенно зависят от природы образцов. В частности обнаружены связи между шириной распределения размеров частиц гетита в исследованных образцах и условиями, при которых протекает кристаллизация, средними размерами частиц гетита и временем кристаллизации.*
Ключевые слова: *наночастицы оксидов и гидроксидов железа, кристаллизация гетита, распределение размеров наночастиц, Мессбауэровская спектроскопия оксидов и гидроксидов железа.*

STUDY OF IRON OXIDE AND HYDROXIDE NANOPARTICLES IN NATURAL SYSTEMS BY MEANS OF MÖSSBAUER SPECTROSCOPY AND MAGNETIC MEASUREMENTS

Morozov A.V.[1], Morozov V.V.[2]

[1]Morozov Alexey Vladimirovich – PhD in Physical and Mathematical Sciences, Senior Lecturer, DEPARTMENT OF MICROELECTRONICS AND GENERAL PHYSICS, YAROSLAVL STATE UNIVERSITY BY P.G. DEMIDOV;
[2]Morozov Vladimir Vasilievich – DSc in Physical and Mathematical Sciences, Professor, DEPARTMENT OF PHYSICS, YAROSLAVL STATE TECHNICAL UNIVERSITY, YAROSLAVL

Abstract: *the article presents the results of studies iron oxides and hydroxides nanoparticles in natural systems. We analyzed available methods for studying such objects. With the help of Mossbauer spectroscopy and scanning electron microscopy, the particle size distribution parameters were studied. It was found that the magnetic and Mossbauer parameters essentially depend on the nature of the samples. We found the relations between the width of goethite particle size distribution in the samples and the conditions under which crystallization takes place, also a connection was found between goethite particles mean size and crystallization time.*
Keywords: *nanoparticles of iron oxides and hydroxides, goethite crystallization, nanoparticle size distribution, Mossbauer spectroscopy of iron oxides and hydroxides.*

УДК 544.226

Наночастицы оксидов и гидроксидов железа встречаются в природе в различных почвах, почвенных объектах и горных породах [1]. Особое внимание в научной литературе уделяется исследованию особенностей минералогии и магнитных свойств железистых новообразований [2, 3], в которых оксиды и гидроксиды железа находятся в виде систем наночастиц. Отличительной чертой железистых новообразований от других систем наночастиц оксидов и гидроксидов железа является их биогенное происхождение [2]. Основными источниками железа для образования конкреций в почвах являются первичные минералы. Высвобождение

железа из их структуры происходит в результате разрушения и преобразования путем различных биогеохимических процессов с участием растений и микроорганизмов.

Условия осаждения и кристаллизации оксидов и гидроксидов железа определяют минералогическую форму этих соединений в образующихся конкрециях. Данный вопрос изучался как в лабораторных моделях, так и в естественных почвенных условиях. Большая серия работ [4-6] посвящена механизму кристаллизации гидроксидов железа из растворов и гелей при различных условиях осаждения. Установлено влияние химического состава первичного раствора на фазовый состав и морфологию соединений железа при старении гидрогелей Fe^{3+}. В почвенном растворе в разных количествах в зависимости от типа почв присутствуют анионы Cl^-, CO_3^{-2}, SO_4^{-2}, анионы органических кислот, а также различные катионы. Влияние анионов на направление кристаллизации было изучено в работах [7-10]. Так, например, замечено, что в хлоридных и карбонатных системах двухвалентного железа при воздушном окислении осадков может образоваться акаганеит (β-FeOOH), а в сульфатных - лепидокрокит (γ-FeOOH). Фосфат ионы в растворе способствуют образованию гематита.

Влияние pH на образование гетита и гематита из ферригидрита рассмотрено в работе [8]. Установлено, что в растворе с низкими значениями pH образуется гетит, а при увеличении pH возрастает доля гематита.

У. Швертман с сотрудниками [9] изучил роль алюминия в кристаллизации оксидов и гидроксидов железа, образующихся из различных исходных систем. Обнаружено, что присутствие Al^{3+} не только изменяло направление образования минералов, но также вызывало образование Al-замещенного гетита. Этот гетит по размеру частиц и микроморфологии оказался похожим на почвенный гетит.

Основная проблема изучения природных систем оксидов и гидроксидов железа состоит в том, что размеры частиц находятся в нанометровом диапазоне. При этом большинство структурных методов оказываются не в состоянии дать информацию о размерах частиц и их минералогической форме. Мессбауэровская спектроскопия при низких температурах позволяет в большинстве случаев определить конкретную минералогическую форму соединений железа в конкрециях [10].

Кроме того, формы соединений железа в живом веществе трудно поддаются изучению из-за их малого содержания и чрезвычайно малого размера частиц. Для лучшего выявления форм концентрируемых соединений железа бактерии выращивали на среде, содержащей ионы изотопного железа (^{57}Fe). Еще одной возможностью исследовать соединения железа в живом веществе может быть совместное использование мессбауэровской спектроскопии и метода магнитных измерений.

С помощью магнитных измерений были исследованы многие формы бактерий, в том числе и магнитотаксические спириллы, на предмет изучения форм и количества концентрируемого железа [1]. Явная зависимость восприимчивости χ от напряженности магнитного поля характерна для всех изученных видов бактерий (рис. 1) даже для культур, выращенных без цитрата железа. Этот факт свидетельствует о наличии в культурах бактерий магнитоупорядоченных соединений железа.

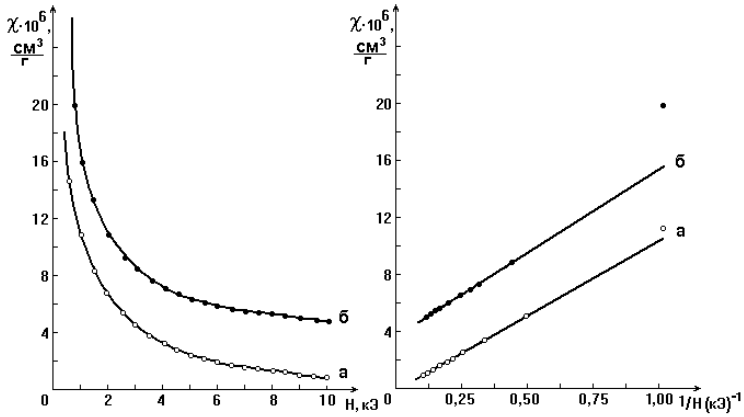


Рис. 1. Зависимость магнитной восприимчивости χ от напряженности магнитного поля H и 1/H для бактериальной культуры

Мессбауэровские спектры представляли собой дублет линий (рис. 2) по параметрам близкий к суперпарамагнитному дублету гидроксидов трехвалентного железа. Исследования показали, что накопление соединений железа в основном идет в форме, которой отвечает дублет в спектрах и парамагнитная составляющая восприимчивости – χ_∞.

Вероятно, накопление этой формы соединений железа идет в виде высокодисперсных частиц гидроксидов железа. Тем не менее, магнитотаксическая спирилла, изученная с помощью этих же методов [3], не накапливает суперпарамагнитные гидроксиды железа, а наличие небольшого количества наночастиц магнетита также было обнаружено магнитными измерениями.

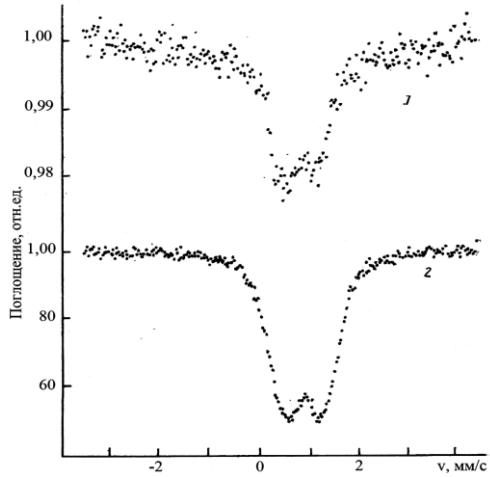


Рис. 2. Типичные мессбауэровские спектры исследованных препаратов:
1 – культура без азота, pH 7, сильная аэрация, в сыром состоянии, съемка при комнатной температуре;
2 – тот же образец снят при температуре жидкого азота (100 К)

Наличие дублета с широкими линиями и параметрами ИС = (0,63±0,05) мм/с КР = 0,65-0,95 мм/с в мессбауэровских спектрах при различных условиях съемки позволяют сделать вывод о том, что в составе бактериальных препаратов присутствуют суперпарамагнитные соединения железа, например гидроксиды в виде кристаллитов с размером частиц менее 10 нм. Содержание такой формы соединений железа, которому в спектрах соответствует узкий дублет (с малым Δ), значительно повышается при снижении pH среды от 7 до 5, т. е. при неблагоприятных для бактерий условиях.

Данные по магнитным свойствам самых различных растений и микроорганизмов получены впервые лишь в последние годы учеными кафедры физики ЯГТУ, работающими под руководством профессора В.Ф. Бабанина [1]. Было установлено, что в клетках некоторых видов растений присутствуют суперпарамагнитные соединения железа, минералогическая форма которых по магнитным свойствам близка ядрам железонакопительного белка – ферритина. Кристаллиты этого соединения, сходного с ферригидритом, имеют размеры около 10 нм. По магнитным свойствам это антиферромагнетик. Мессбауэровский спектр такого белка имеет сверхтонкую структуру (СТС) только при температурах ниже ~ 77 К, что, очевидно, связано с малыми размерами кристаллитов.

Проведенный обзор литературы по формам соединений железа в почвах, в новообразованиях (конкрециях) и в живом веществе показал, что остаются открытыми вопросы, связанные с магнитным состоянием систем наночастиц гидроксидов и оксидов железа. Во многих случаях не изучены особенности переходов из магнитоупорядоченного состояния в суперпарамагнитное, не измерены критические параметры этих переходов.

Объекты и методы

В качестве природных систем наночастиц гетита были исследованы некоторые виды почвенных железистых новообразований (конкреций). Для сравнения параметров распределения частиц гетита по размерам были изучены несколько типов новообразований железа, образованные в разных почвенных условиях. Были исследованы также скопления желтой охры, которые часто встречаются в болотных почвах (кислая среда) [2]. Исследованию подверглись и латериты - массивные платообразные аккумуляции оксидов и гидроксидов железа, покрывающие поверхность некоторых почв наподобие панциря. Объектом наших

исследований являются латеритные панцири Восточной Африки (Уганда, Танзания) [11]. Были изучены образцы, взятые из различных участков мощного латерита на северном побережье озера Виктория (Уганда), которые также состояли из гетита. Во всех латеритах содержалось большое количество высокодисперсных глинистых минералов.

Результаты измерений

Удалось установить, что гетит в этих новообразованиях является основной минеральной разновидностью гидроксидов железа. Желтая охра (окрестности Эндла, Эстония) целиком состоит из мелкодисперсного гетита (средний размер частиц по оценкам составляет 18 нм). Суперпарамагнитный дублет (Б) в спектре желтой охры сохраняется при T=120 К (рис. 3) и соответствует частицам α-FeOOH с размером менее 7 нм.

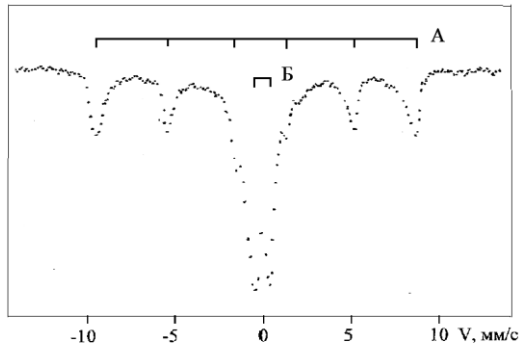


Рис. 3. Мессбауэровские спектры желтой охры при T=295 К

Оценка размеров частиц гетита в желтой охре по соотношению секстета и дублета в спектрах [2] также показал, что они более крупные. Средний размер частиц гетита в таких новообразованиях (математическое ожидание) 17,8 нм с шириной распределения (дисперсия) 2,9 нм.

Аналогичный характер дисперсности гидроксидов железа установлен и для латеритов (рис. 4), в которой кроме мессбауэровской спектроскопии применялась растровая электронная микроскопия. Исследования показали, что здесь также основной минералогической формой гидроксидов является гетит со средним размером частиц около 14 нм. Расчет распределения размеров частиц гетита проведенный нами для одного из латеритов привел к следующим результатам: средний размер – 14,0 нм, а ширина распределения составила 3,5 нм. Проведенные расчеты параметров распределения позволили получить важную минералогическую информацию и объяснить наблюдаемые различия в параметрах распределения.

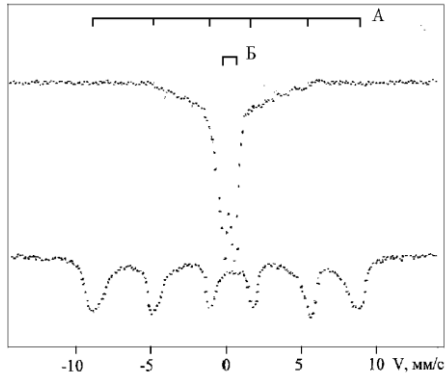


Рис. 4. Мессбауэровские спектры латерита (латерит с водораздела р. Кагера (Уганда)): верхний – при T=295 К, нижний – при T=120 К

Дело в том, что кристаллизация гетита в латеритах происходит в присутствии большого количества высокодисперсных глинистых минералов, поверхность которых создает много разных центров кристаллизации. В этих центрах образуются частицы гетита с разными размерами, которые определяются их положением на поверхности глинистых частиц.

Осаждение и кристаллизация гетита при образовании желтой охры протекает из раствора без присутствия дисперсных глинистых минералов. Вследствие этого, при осаждении желтой охры образуются частицы гетита с более низкой шириной распределения размеров частиц.

ВЫВОДЫ

Исследование природных систем наночастиц гетита показало, что параметры распределения частиц по размерам, магнитные и мессбауэровские параметры существенно зависят от природы образцов. В частности обнаружено, что ширина распределения размеров при близких средних размерах частиц гетита больше там, где кристаллизация протекает в присутствии дисперсных глинистых минералов. Кроме того установлено, что при медленной кристаллизации геля гидроксида железа образуются более крупные частицы гетита.

Список литературы / References

1. *Бабанин В.Ф., Трухин В.И., Карпачевский Л.О., Иванов А.В., Морозов В.В*. Магнетизм почв. Москва-Ярославль: Изд-во РФФИ-ЯГТУ, 1995. 223 с.
2. *Морозов В.В*. Изоморфные замещения и другие магнитоминералогические особенности соединений железа в зоне гипергенеза.: Дисс. докт. физ-мат. наук. Москва. МГУ, 2007. 364 с.
3. *Морозов В.В., Морозов А.В*. Особенности минералогии гетита в железистых новообразованиях из различных почв // Сб. статей: II международная конференция «Кристаллогенезис и минералогия» (Санкт-Петербург, 1-5 октября 2007). Санкт-Петербург: СПбГУ, 2007. С. 199-201.
4. *Cornell R.M., Giovanolli R*. Effect of solution conditions on the proportion and morphology of goethite formed from ferrihydrite // Clays & Clay Minerals, 1985. V. 33. P. 424-432.
5. *Cornell R.M., Giovanolli R*. Transformation of Akaganeite into Goethite and Hematite in Alkaline Media // Clays & Clay Minerals, 1990. V. 38. P. 469-476.
6. *Cornell R.M., Giovanolli R*. Transformation of Akaganeite into Goethite and Hematite in the Presence of Mn // Clays & Clay Minerals, 1991. V. 39. P. 144-150.
7. *Schwertmann U., Fischer W.R.* Natural amorphous ferric hydroxide // Geoderma, 1973. V. 10. № 3. P. 135-141.
8. *Schwertmann U., Murad E*. Effect of pH on the Formation of Goethite and Hematite from Ferrihydrite // Clays & Clay Minerals, 1983. V. 31. № 4. P. 277-284.
9. *Schwertmann U., Friedl J., Pfab G., Gehring A.U*. Iron Substitution in Soil and Synthetic Anatase // Clays & Clay Minerals, 1995. V. 43. P. 599-612.
10. *Залуцкий А.А., Бабанин В.Ф., Морозов В.В*. Мессбауэровская спектроскопия соединений железа в почвенных объектах // Вестник ЯГТУ, 2000. Вып. 3. С. 86-92.
11. *Морозов В.В., Касаткин А.Е., Добровольский В.В*. Изучение минералогии латеритов Восточной Африки с помощью мессбауэровской спектроскопии // Вестник МГУ. Сер. Почвоведение, 1988. № 2. С. 68-75.

МЕТОД АСО ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ

Акименко А.С. Email: Akimenko640@scientifictext.ru

Акименко Ангелина Сергеевна – студент,
кафедра информационных технологий, строительный факультет,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: *на сегодняшний день активно разрабатываются методы, включающие в себя природные механизмы. Natural Computing – «Природные вычисления» – научное направление, объединяющее математические и компьютерные методы с работой естественной системы флоры и фауны. Данное направление помогает найти наилучшее решение при работе со сложными оптимизационными задачами. Одним из таких методов является Ant Colony Algorithms – муравьиные алгоритмы, которые пользуются большой популярностью среди ученых всего мира и входят в класс «роевого интеллекта». Данные алгоритмы способствуют решению множества сложных комбинаторных задач, таких как: задача коммивояжёра, транспортные задачи, задачи полихромии графов, задачи о назначениях, распределениях и других.*

Ключевые слова: *муравьиный алгоритм, этапы муравьиного алгоритма, задача коммивояжера.*

THE ACO METHOD FOR THE SOLUTION OF PROBLEMS OF OPTIMIZATION

Akimenko A.S.

Akimenko Angelina Sergeevna – Student,
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGIES, CONSTRUCTION FACULTY,
SAINT-PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING,
SAINT-PETERSBURG

Abstract: *today the methods that include natural mechanisms are actively developed. Natural Computing – "Natural calculations" – the scientific direction uniting mathematical and computer methods with work of natural system of flora and fauna. This direction helps to find the best solution during the work with difficult optimizing tasks. One of such methods is Ant Colony Algorithms – ant algorithms which enjoy wide popularity among scientists of the whole world and enter a class of "swarm intelligence". These algorithms promote the solution of a set of difficult combinatory tasks, such as: the commercial traveler task, transport tasks, graph polychromy problems, tasks about appointments, distributions and others.*
Keywords: *ant algorithm, stages of an ant algorithm, commercial traveler task.*

УДК 519.61
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-003

Суть метода муравьиных колоний состоит в имитации поведения муравьев, а именно их способности находить кратчайший путь к источнику пищи, при изменении условий окружающего мира. Данный алгоритм вдохновлен кормовым поведением муравьев, а именно обменом феромонов при поиске относительно хорошего и кратчайшего пути к источнику пищи [1]. При поиске пищи муравей прокладывает путь своим феромоном, впоследствии появляются многочисленные поездки между колонией и пищей. При следовании одному и тому же маршруту установится новый феромон, старые пути будут забываться, так как феромон распадается в окружающей среде. Другие муравьи будут следовать по наилучшему пути и в свою очередь откладывать феромоны.

Моделируя подобный процесс на графе, ребра которого будут являться различными маршрутами на пути к цели для прохождения муравьев, получим наиболее концентрированный путь [2]. Именно он станет решением для задачи, полученным методом муравьиных колоний.

Муравьиный алгоритм включает следующие основные этапы [3]:

1. Задаем начальный уровень феромона, который должен будет находиться на пути.
2. Создаем популяцию муравьев и определяем их положение. Они могут быть помещены в разные точки, либо в одну, это зависит от условий и ограничений задачи. Но надо не забывать, что все точки распределения должны иметь одинаковую вероятность быть точкой старта.
3. Для определения маршрута движения, по формуле (1) рассчитываем вероятность перехода из i-ой точки в j-ую:

$$P_{ij}(t) = \frac{\tau_{ij}^{\alpha}(t) * (\frac{1}{d_{ij}})^{\beta}}{\sum \tau_{ij}(t)^{\alpha} (\frac{1}{d_{ij}})^{\beta}} \qquad (1)$$

где α – коэффициент значимости пути, β – константа, показывающая значимость расстояния, а τ_{ij} – уровень феромона. Эти параметры регулируются и определяют важность при выборе маршрута.

4. Чтобы получить новую информацию о количестве феромона на пути, пройденного агентом, используем формулу (2):

$$\tau_{ij}(t+1) = (1-\rho) * \tau_{ij}(t) + \sum Q/L_k, \qquad (2)$$

где ρ – сила испарения, Q/*Lk(t)* – феромон, откладываемый *k*-м муравьем.

5. Проверяем на достижение наилучшего результата. Проверка считается выполненной, в случае, если отработано заданное количество итераций, либо достигнуто требуемое качество решения, либо истекло время, либо все муравьи завершили поиск. Происходит окончание работы. Наилучший путь найден. В противном случае метод повторяется.

Для реализации метода рассмотрим задачу коммивояжера для n городов, составленную в среде MATLAB [4]. Программа осуществляет процедуру поиска кратчайшего пути и использует основные принципы, какие использует муравьи при поиске пищи. Роль муравьев

выполняют агенты, несущие в себе информацию о состоянии пройденных каналов. На своем пути муравей оставляет феромоновый след, который существует в окружающей среде некоторое время, а затем исчезает. Следовательно, муравьи со временем будут использовать путь, на котором большее количество феромона. Через некоторый промежуток времени агенты будут следовать по одному оптимальному пути.

К тому же, возможно задание таких параметров, как: α, β – регулируемые параметры, определяющие вес ребра и уровень феромонов при выборе пути (при $\alpha = 0$ алгоритм вырождается в жадный, т.к. выбор ближайшей вершины производится без учёта количества феромона, при $\beta = 0$ выбор основывается только на величине феромона, не учитывается длина пути); ρ – параметр, контролирующий интенсивность испарения феромона и позволяющий избегать бесконечного накапливания феромонов на рёбрах, чтобы алгоритм не «забывал» полученные до этого плохие решения; Q – константа, искусственно добавляющая феромон.

Проведем эксперимент, посмотрим, как будет меняться время для поиска оптимального пути муравьям, при изменении параметра, отвечающего за испарение феромона (см. Таблица 1).

Значения α, β, Q не изменялись, им присвоены значения 1, 1 и 10 соответственно.

Таблица 1. Исследование на поиск оптимального пути

№ итерации	**Длина пути (при ρ=0,2)**	**Длина пути (при ρ=0,4)**	**Длина пути (при ρ=0,6)**	**Длина пути (при ρ=0,8)**	**Длина пути (при ρ=1)**
1	284	285	281	283	288
2	283	282	270	282	-
3	282	282	270	271	-
4	282	282	270	274	-
5	282	282	274	-	-
6	282	274	-	-	-
7	274	-	-	-	-

Исходя из данных таблицы (Таблица 1), можно сделать вывод, что при малом испарении феромона, время поиска оптимального пути проходит дольше и за большее число итераций соответственно, чем при значениях выше. Но при максимальном значении ρ, агенты проходят один круг и не более, так как феромон испаряется за круг прохода, муравьи будут проходить тот же путь, но он не оптимальный. Наилучший путь в данном исследовании равен 274 (Рисунок 1).

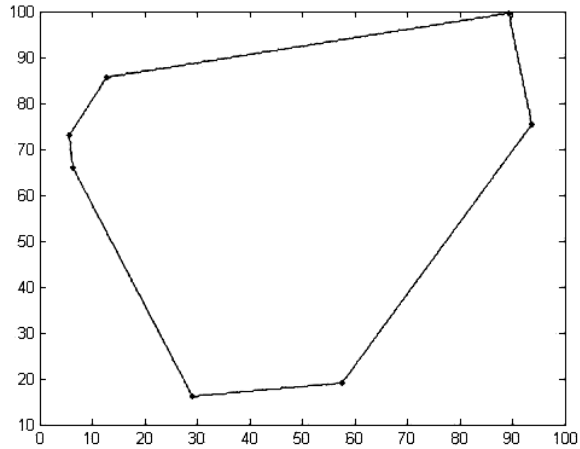


Рис. 1. Оптимальный путь

В заключение, можно сделать вывод о том, что применение муравьиных алгоритмов рекомендовано для решения сложных задач оптимизации. Задача коммивояжера является наиболее изучаемой в комбинаторной оптимизации, именно поэтому задача стала первой, для которой была использована конструкция поведения муравьиной колонии. Задача имеет высокий уровень оптимизации, и для неё не существует быстрых полиномиальных алгоритмов, способных найти оптимальное решение. Именно поэтому метод ACO является перспективных способом решения данной задачи.

Список литературы / References

1. *Кажаров А.А.* Использование шаблонных решений в муравьиных алгоритмах. / А.А. Кажаров, В.М. Курейчик // Известия Южного федерального университета. Технические науки, 2013. № 7 (144). С. 17-22.
2. *Ватутин Э.И.* Анализ результатов применения алгоритма муравьиной колонии в задаче поиска пути в графе при наличии ограничений / Э.И. Ватутин, В.С. Титов // Известия Южного федерального университета. Технические науки, 2014. № 12 (161). С. 111–120.
3. *Ватутин Э.И.* Об одном подходе к использованию алгоритма муравьиной колонии при решении задач дискретной комбинаторной оптимизации / Э.И. Ватутин, В.С. Титов // Интеллектуальные и информационные системы (Интеллект 2015). Тула, 2015. С. 8–13.
4. *Штовба С.Д.* Муравьиные алгоритмы. Математика в приложениях / С.Д. Штовба // Exponenta Pro. Математика в приложениях, 2003. № 4. С. 70-75.

МЕТОД ПЧЕЛИНОГО РОЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПОИСК ЭКСТРЕМУМА ФУНКЦИИ

Алаева Д.Р. Email: Alaeva640@scientifictext.ru

Алаева Дарья Романовна — студент,
кафедра информационных технологий, строительный факультет,
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: *еще с древних времен люди были заинтересованы «роевым поведением» - каким образом так слаженно работают огромные колонии муравьев, как большие стаи птиц упорядоченно передвигаются по небесному пространству, не сбиваясь на протяжении нескольких тысяч километров? Каким образом пчёлы так точно определяют и добывают в необходимом количестве питание для всей их колонии? Все эти коллективные поведения живых существ можно описать одним словом – рой. С развитием человечества и электронно-вычислительной техники инженеры стали моделировать «роевой интеллект» при помощи компьютеров. К сожалению не все их попытки увенчались успехом, но они заложили основные фундаментальные правила. Сам термин «роевой интеллект» был введён учёными Херардо Бени и Ван Цзином в 1989 году.*
Существует множество методов, основанных на роевом интеллекте. Алгоритм пчелиного роя является одним из самых распространенных.
Ключевые слова: *роевой интеллект, пчелиный алгоритм, метод пчелиного роя.*

BEE SWARM METHOD FOR SOLVING THE PROBLEMS OF FINDING THE EXTREMUM OF THE FUNCTION

Alaeva D.R.

Alaeva Daria Romanovna – Student,
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGIES, CONSTRUCTION FACULTY,
SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING,
SAINT PETERSBURG

Abstract: *since ancient times, people have been interested in "swarm behavior" - how do huge colony of ants work so smoothly, how large flocks of birds move orderly in the heavenly space without getting lost for several thousand kilometers? How do bees so accurately determine and extract in the required amount of food for their entire colony? All these collective behaviors of living beings can be described in one word - swarm. With the development of mankind and electronic computers, engineers began to model "swarm intelligence" with the help of computers. Unfortunately, not all of their attempts were successful, but they laid down the basic fundamental rules. The term "swarm intelligence" was introduced by scientists Gerardo Beni and Wang Jing in 1989. There are many methods based on swarm intelligence. The algorithm of the bee swarm is one of the most common.*
Keywords: *swarm intelligence, bee algorithm, bee swarm method.*

УДК 519.61
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-004

Алгоритм искусственной пчелиной колонии (далее, пчелиный алгоритм) – алгоритм роевого интеллекта, основан на имитации поведения колонии пчёл, может использоваться в задачах оптимизации. Необходимым условием для его применения является наличие некоторого топологического расстояния или его аналога на области решений [1, с. 151].

Алгоритм колонии пчел был предложен Дервисом Карабога в 2005 г. Основная идея— имитация деятельности пчёл в улье при поиске нектара.[4,с.9]

В частности данный метод можно использовать для нахождения экстремума функции.

Рассмотрим подробно алгоритм метода пчелиного роя.

1 шаг: Необходимо задать количество пчел-разведчиков S.В точки со случайными координатами $X_{\beta,0} \in D$, отправляются пчелы-разведчики, где β – номер пчелы разведчика, $\beta \in [1:S]$, а 0 обозначает номер итерации в данный момент времени. Считаются значения целевой функции F(X) в этих точках.

2 шаг: В области D с помощью полученных значений выделяют два вида участков (подобластей) d_β. Первый вид содержит n лучших участков, которые соответствуют наибольшим или наименьшим значениям целевой функции, в зависимости от того решается задача на минимум или на максимум функции. Второй m перспективных участков, соответствующих значениям целевой функции, наиболее близким к наилучшим значениям.

Подобласть d_β является подобластью локального поиска, представляющая собой гиперкуб в пространстве R^k с центром в точке $X_{\beta,0}$. Длина его сторон равна 2Δ , где Δ – параметр, называемый размером области локального поиска.

3 шаг: Сравнивается евклидово расстояние $\left\| X_{\beta,0} - X_{\gamma,0} \right\|$ между двумя агентами-разведчиками. Для точек $A = (x_1, x_2, ..., x_n)$ и $B = (y_1, y_2, ..., y_n)$ евклидово расстояние считается по формуле $d(A,B) = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + ... + (x_n - y_n)^2}$. Если евклидово расстояние оказывается меньше фиксированной величины, то возможны два следующих варианта метода:

- поставить в соответствие этим агентам два различных пересекающихся участка d_β, d_γ (лучших и/или перспективных);
- поставить в соответствие тем же агентам один участок, центр которого находится в точке, соответствующей агенту с большим значением целевой функции [3, с. 5].

Из этих двух вариантов в работе используется второй вариант.

4 шаг: В каждый из лучших и перспективных участков посылается по *N* и по *M* агентов, соответственно. Координаты этих агентов в указанных участках определяются случайным образом.

5 шаг: В полученных точках снова считается значение целевой функции F(X), снова выбирается наибольшее или наименьшее значение. Точка, в которой значение функции является максимальным, становится центром новой подобласти.

6 шаг: Шаги 4 и 5 повторяются до тех пор, пока не будет получен искомый результат, если такой известен, либо до тех пор, пока полученные значения координат экстремумов и значений функции в них не повторятся τ раз, где τ — параметр останова.

Так же данный алгоритм, для нахождения максимума функции можно представить в виде блок-схемы представленной на рисунке 1.

Рис. 1 (а). Блок-схема метода пчелиного роя

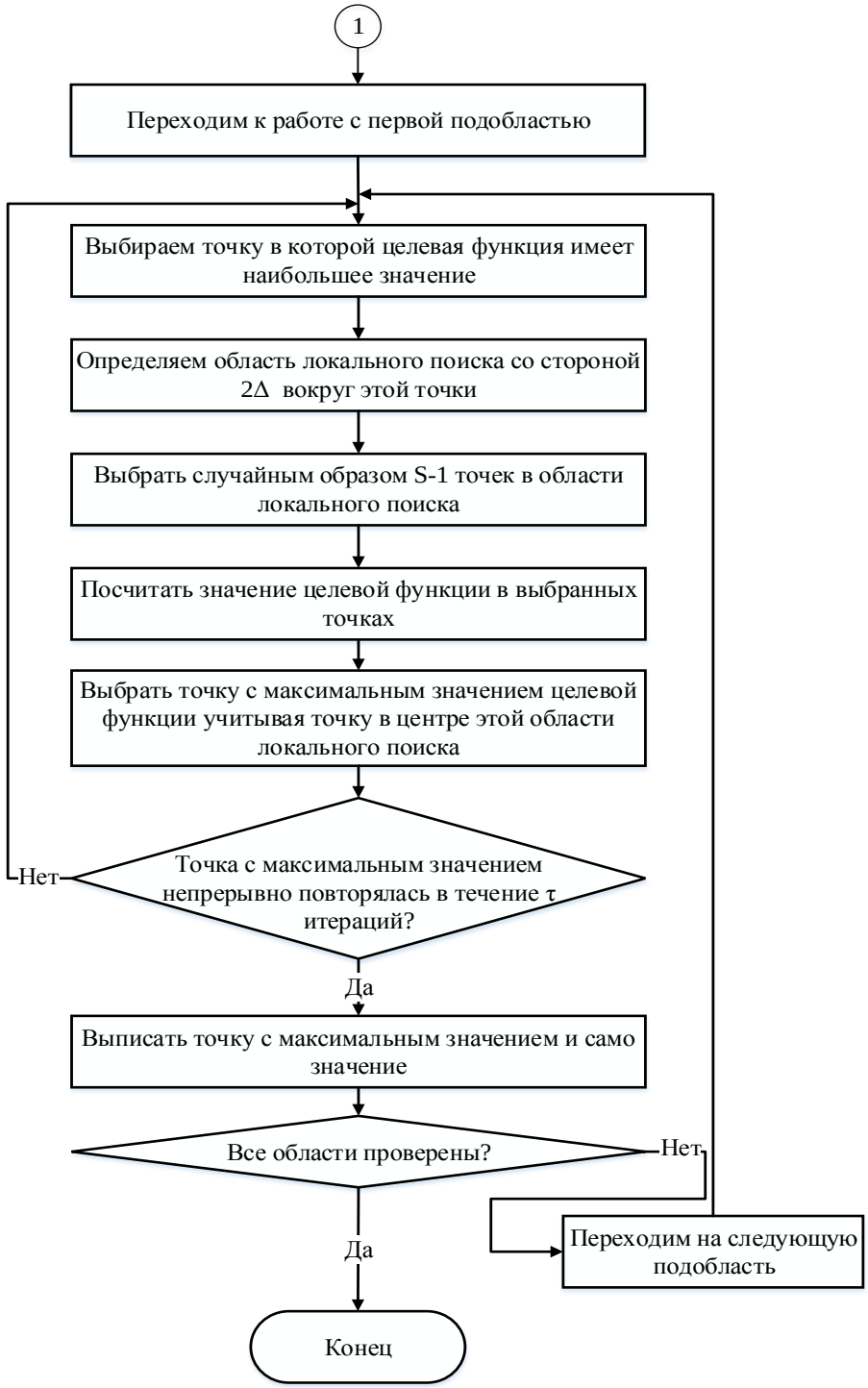


Рис. 1 (б). Продолжение блок-схемы метода пчелиного роя

Работу данного метода можно рассмотреть на примере двумерной многоэкстремальной функции Шекеля, которая имеет следующий вид:

$$Z(x,y)=\frac{1}{1+(x-2)^2+(y-10)^2}+\frac{1}{2+(x-10)^2+(y-15)^2}+\frac{1}{2+(x-18)^2+(y-4)^2}$$

Задача ставится следующим образом: «Найти все локальные максимумы функции в области локального поиска D, где $D=\{(x,y)\mid x\in[0,20], y\in[0,20]\}$».

Построим функцию в указанном диапазоне. График функции изображен на рисунке 2.

Как видно из графика, функция Шекеля в данной области имеет три локальных максимума. Координаты экстремумов и значения функции в них можно увидеть при построении таблицы значений функции. Далее представлен фрагмент таблицы значений в указанной области.

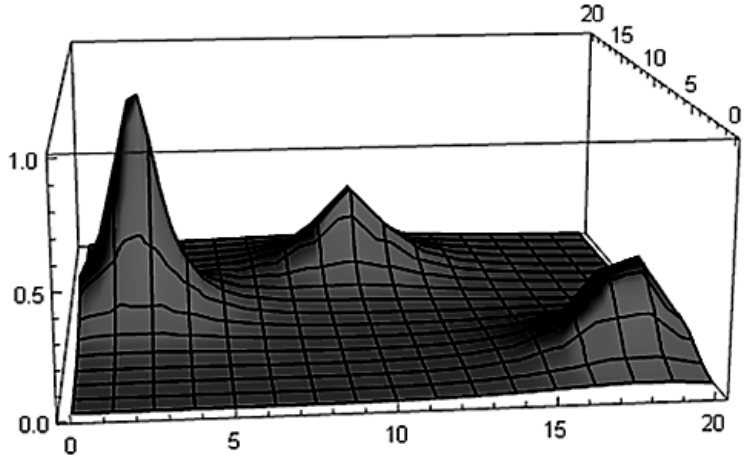


Рис. 2. График функции Шекеля в диапазоне $x\in[0,20], y\in[0,20]$

Таблица 1. Фрагмент таблицы значений целевой функции в области D

x\y	0	3,9	4	4,1	9,9	10	10,1	14,9	15	15,1	20
0	0,0155	0,0312	0,0319	0,0327	0,2102	0,2106	0,2103	0,0465	0,0454	0,0443	0,0191
0,1	0,0156	0,0315	0,0323	0,033	0,2272	0,2277	0,2273	0,0472	0,046	0,0449	0,0193
1,8	0,0169	0,0351	0,036	0,037	0,9662	0,9755	0,9664	0,057	0,0554	0,054	0,0224
1,9	0,0169	0,0352	0,0362	0,0371	0,9945	1,0043	0,9947	0,0574	0,0559	0,0544	0,0226
2	0,017	0,0353	0,0363	0,0372	1,0044	**1,0144**	1,0046	0,0578	0,0563	0,0548	0,0228
2,1	0,017	0,0354	0,0363	0,0373	0,9949	1,0047	0,9951	0,0582	0,0566	0,0552	0,023
9,8	0,0223	0,0325	0,0328	0,0331	0,0614	0,0627	0,0639	0,5048	0,507	0,5044	0,0462
9,9	0,0225	0,0327	0,033	0,0332	0,0612	0,0624	0,0637	0,5119	0,5141	0,5115	0,0462
10	0,0227	0,0329	0,0332	0,0334	0,061	0,0622	0,0635	0,5142	**0,5165**	0,5138	0,0462
10,1	0,0228	0,0331	0,0334	0,0337	0,0608	0,062	0,0633	0,5115	0,5138	0,5112	0,0461
17,9	0,0618	0,5038	0,5064	0,504	0,0422	0,0414	0,0407	0,0274	0,0272	0,0271	0,0179
18	0,0618	0,5062	**0,5088**	0,5064	0,0419	0,0412	0,0405	0,027	0,0268	0,0267	0,0177
18,1	0,0617	0,5037	0,5062	0,5038	0,0417	0,0409	0,0403	0,0266	0,0264	0,0263	0,0174
20	0,0509	0,1736	0,1739	0,1737	0,0354	0,0348	0,0342	0,0207	0,0205	0,0204	0,014

Как видно из таблицы экстремумы функции находятся в точках с координатами (18,4), (2,10), (10,15).

Для данного метода была составлена программа, которая запускалась по 100 раз с одними и теми же данными для установления среднего количества итераций, за которое сходился метод. Затем входные данные менялись. Для упрощения задачи изначально было указано, что в данной области всего 3 экстремума, которые необходимо найти.

Евклидово расстояние не рекомендуется принимать большим, чем половина расстояния между самыми дальними друг от друга точками области D. В противном случае время расчета будет увеличиваться за счет частого пересечения или совпадения областей локального поиска, количество итераций может перевалить за несколько тысяч.

В первый запуск программы евклидово расстояние равнялось 3, размер области локального поиска Δ=0.5,количество пчел S=50. Далее параметры менялись. В результате получились следующие данные, представленные в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. Результаты подсчета среднего количества итераций для метода пчелиного роя

Евклидово расстояние d= 3		**Δ**		
S	Подобласть	0,5	0,6	0,7
50	1	5,68	8,66	13,04
	2	9,74	10,49	12
	3	10,2	12,17	14,27
Среднее количество итераций		8,54	10,44	13,103
60	1	6,07	6,52	8,51
	2	6,2	7,51	10,44
	3	9,01	9,62	10,82
Среднее количество итераций		7,0933	7,8833	9,9233

Таблица 3. Результаты подсчета среднего количества итераций для метода пчелиного роя

Евклидово расстояние d= 5		**Δ**		
S	Подобласть	0,5	0,6	0,7
50	1	7,13	8,45	10,62
	2	8,21	10,96	9,8
	3	10,13	12,73	14,82
Среднее количество итераций		8,49	10,713	11,747
60	1	6,53	7,54	8,74
	2	6,91	7,6	9,97
	3	7,71	10,93	11,02
Среднее количество итераций		7,05	8,69	9,91

На основании этих данных можно сделать вывод о том, что метод пчелиного роя сходится тем быстрее, чем больше число пчёл S и чем меньше размер области локального поиска Δ.

Подведем итоги, метод пчелиного роя является эвристическим методом, основанным на поведении пчёл в природе. Преимущество этого метода в том, что он способен со 100% вероятностью обнаружить локальный экстремум функции, имеющей один экстремум на области поиска D. В случае с многоэкстремальной функцией успешность метода зависит от входных данных, таких как количество пчел-разведчиков, евклидово расстояние между точками и размера области локального поиска.

На данный момент ученые продолжают работать над развитием пчелиного алгоритма, чтобы модифицировать и оптимизировать его.

Список литературы / References

1. *Водолазский И.А.* Роевой интеллект и его наиболее распространённые методы реализации // Молодой ученый. / И.А. Водолазский, А.С. Егоров, А.В. Краснов, 2017. № 4.
2. *Габасов Р.* Методы оптимизации / Габасов Р. Минск: «Четыре четверти», 2011. 472 с.
3. *Гришин Ф.Ф.* Электронное научно-техническое издание «Наука и образование» / Ф.Ф. Гришин, А.П. Карпенко. Август, 2010.
4. *Зайцев А.А.* Обзор эволюционных методов оптимизации на основе роевого интеллекта // Известия ЮФУ. Технические науки / А.А. Зайцев, В.В. Курейчик, А.А. Полупанов.
5. *Карпенко А.П.* Современные алгоритмы поисковой оптимизации. Алгоритмы, вдохновленные природой / А.П. Карпенко. Москва, 2014. МГТУ им. Н.Э. Баумана.
6. *Масимканова Ж.А*. Обзор современных методов роевого интеллекта для компьютерного молекулярного дизайна лекарственных препаратов / Проблемы информатики / Г.А. Самигулина, Ж.А. Масимканова, 2016.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИНТРОДУКЦИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ МНОГОЛЕТНИХ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бабкова А.С. Email: Babkova640@scientifictext.ru

Бабкова Алла Сергеевна – специалист, научный сотрудник,
филиал Полярная опытная станция
Государственное научное учреждение Всероссийский научно–исследовательский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, г. Апатиты

Аннотация: *в статье представлена информация о перспективах интродукционного изучения многолетних цветочно-декоративных растений с целью внедрения их в оформление городских ландшафтов Кольского Заполярья. Перечислены дикие формы многолетних цветковых растений, полученные в результате экспедиционного сбора, на основе которых предполагается изучение адаптационного потенциала цветковых растений в экстремальных климатических условиях Мурманской области. Работа выполнена в рамках гос. задания ВИР (АААА-А16-116040710357-1).*

Ключевые слова: *интродукция, озеленение, многолетние дикорастущие цветковые растения, экспедиционный сбор, адаптационный потенциал, декоративные качества.*

INTRODUCTION OF ORNAMENTAL PERENNIAL FLOWERING PLANTS IN THE CONDITIONS OF MURMANSK REGION

Babkova A.S.

Babkova Alla Sergeevna – Specialist, Researcher,
BRANCH POLAR EXPERIMENTAL STATION
STATE SCIENTIFIC INSTITUTION OF THE ALL–RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE OF PLANT GENETIC RESOURCES N.A. VAVILOV, APATITY

Abstract: *the article presents information about the prospects of the introduction study of perennial ornamental plants in order to introduce them into the design of urban landscapes of the Kola polar region. The wild forms of perennial flowering plants, obtained as a result of the expedition gathering, on the basis of which it is supposed to study the adaptive potential of flowering plants in extreme climatic conditions of the Murmansk region. The work was performed within the framework of state task of VIR (AAAA-A16-116040710369-4).*

Keywords: *introduction, greening, perennial wild flowering plants, expedition collection, adaptive potential, decorative qualities.*

УДК 58.01/.07
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-006

Мурманская область – один из наиболее индустриально развитых и урбанизированных регионов Крайнего Севера России. Озеленение, как отрасль, в Мурманской области стала развиваться в 30-е годы минувшего столетия в связи с бурным развитием горнодобывающей и обрабатывающей промышленности. Важным моментом в улучшении зеленого наряда городов Заполярья является их цветочное оформление. Большой вклад в зеленое строительство Кольского Севера вносят интродукционные исследования [6, с. 350].

Интродукция является одним из важных способов обогащения видового и сортового ассортимента растений конкретного региона, а также основой для реализации селекционных программ [5, с. 240]. Интродукции растений принадлежит ведущая роль при экспериментальном изучении, сохранении и пополнении биологического разнообразия природной и культурной флоры. Путем интродукции можно избежать потерь отдельных компонентов растительного мира. Кроме того, в промышленных регионах на первый план выходит интродукция и использование новых видов растений мировой флоры для оптимизации среды [3, с. 89].

В Мурманской области из-за географических и климатических особенностей региона проблема озеленения территорий стоит особенно остро. Из-за короткого холодного лета со среднемесячными температурами воздуха + 15°С и затяжной зимы подбор растений для эстетического оформления городских зон должен производится с особой тщательностью с учетом биологических характеристик растительных форм. Первые работы по интродукции цветочных растений на

Крайнем Севере были начаты Хибинской опытной станцией (в настоящее время филиал Полярная опытная станция Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова) еще в 1924 году [2, с. 19]. В 2017 году было принято решение возобновить работы по интродукционному испытанию образцов многолетних цветочных растений.

Для перспективного внедрения новых видов в культурное озеленение в условиях Кольского Заполярья необходимо, чтобы отобранные растения были хорошо адаптированы и обладали рядом ценных признаков: репродуктивной способностью, устойчивостью растений к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам среды, декоративными качествами [3, с. 89]. Интродукция в первую очередь осуществляется за счет переселения растений культурной флоры из других регионов, а также за счет экспедиционных сборов дикорастущих цветковых растений.

В 2017 году сотрудниками филиала Полярной опытной станции ВИР был осуществлен экспедиционный сбор диких форм многолетних цветковых растений с целью расширения зонального ассортимента культурных декоративных растений и использования их в озеленительных посадках. Сбор растений дикой флоры произведен в Хибинском массиве в районе горы Айкуайвенчорр. Предполагается, что растения предгорной местности обладают высокой устойчивостью к низким температурам, неприхотливы к составу и увлажненности почв. По этому принципу и был осуществлен отбор 10 видов растений, обладающих относительно привлекательными декоративными качествами:

- камнеломка хрящеватая (*Saxifraga cartilaginea*),
- филлодоце голубая (*Phyllodoce coerulea*),
- луазелеурия лежачая (*Loiseleuria procumbens*),
- береза карликовая (*Betula nana*),
- дриада восьмилепестковая (*Dryas octopetala*),
- манжетка альпийская (*Alchemilla alpina*),
- ива сетчатая (*Salix reticulata*),
- смолевка бесстебельная (*Silene acaulis*),
- многорядник копьевидный (*Polystichum lonchitis*),
- гарриманелла моховидная (*Harrimanella hypnoides)* [1, с. 40].

По предварительной визуальной оценке представители выбранных форм растений подходят для оформления различных композиций зеленых насаждений: придомовых участков, городских клумб, бордюров и пр. Предполагается, что особенно привлекательно они будут смотреться на альпинариях – каменистых садах, где декоративное сочетание холмистого рельефа с живописно размещенными глыбами «дикого» камня максимально приближено к условиям их природного произрастания [4, с. 358].

С 2018 года на питомниках филиала Полярная ОС ВИР планируется большая работа по внедрению новых видов цветочных растений в зеленое строительство. Необходимо сохранить собранные образцы, а также исследовать адаптационную способность и потенциал размножения вышеперечисленных видов. При положительном результате исследований образцы будут рекомендованы, как нетрадиционные декоративные растения, которые могут заменить более прихотливые цветочные и орнаментальные культуры и занять своё место в оформлении городских ландшафтов Кольского Заполярья, а также войдут в состав коллекционного фонда цветочно-декоративных растений ВИРа.

Список литературы / References

1. *Бабкова А.С.* Формирование коллекции декоративных культур в условиях Мурманской области // Идеи Н.И. Вавилова в современном мире: межд. науч. конф. (Санкт-Петербург, 20-24 ноября 2017 г.). СПб.: ВИР, 2017. С. 40.
2. *Гонтарь О.Б., Святковская Е.А., Тростенюк Н.Н., Жиров В.К.* Цветочное оформление урбанизированных территорий Кольского Заполярья // Цветоводство: история, теория, практика: межд. науч. конф. (24-26 мая 2016 г., Минск, Беларусь). Минск: Изд-во «Конфидо», 2016. С. 18-21.
3. *Гордеева А.П., Шведовская Т.В.* Принципы формирования коллекции цветочно-декоративных растений в Горецком ботаническом садуУО БГСХ // Цветоводство: история, теория, практика: межд. науч. конф. (24-26 мая 2016 г., Минск, Беларусь). Минск: Изд-во «Конфидо», 2016. С. 88-90.
4. Озеленение городов. Под ред. проф. Н.К. Вехова, проф. А.В. Альбенского, А.Г. Блахтина. М.: Изд. Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1954. 460 с.

5. *Черткова М.А., Шумихин С.А.* Интродукционное изучение сортов гладиолуса гибридного в условиях Предуралья // Цветоводство: история, теория, практика: межд. науч. конф. (24-26 мая 2016 г., Минск, Беларусь). Минск: Изд-во «Конфидо», 2016. С. 239-243.
6. *Шлапак Е.П., Салтан Н.В., Святковская Е.А., Гонтарь О.Б., Жиров В.К.* Устойчивость декоративно-цветущих кустарников в условиях урбанизированной среды Кольского Заполярья // Цветоводство: история, теория, практика: межд. науч. конф. (24-26 мая 2016 г., Минск, Беларусь). Минск: Изд-во «Конфидо», 2016. С. 349-352.

НОВОЕ В ТЕОРИИ ДЕФОРМАЦИЙ КРУЧЕНИЯ

Алдабергенов А.К. Email: Aldabergenov640@scientifictext.ru

Алдабергенов Абай Капанович – кандидат технических наук, профессор,
кафедра энергетики и машиностроения,
Костанайский инженерно–экономический университет, г. Костанай, Республика Казахстан

Аннотация: *в работе интегрированием дифференциального уравнения получено универсальное уравнение деформаций кручения. Научная новизна здесь заключается в том, что никаких дополнительных условий и ограничений при этом не вводится. Это уравнение внешне полностью совпадает с уравнением метода начальных параметров при изгибе, а также классическим решением Варвака. В работе приводятся принципиальные различия этих методов. Полученное уравнение может быть использовано для расчета валов, состоящих из любого количества участков.*
Ключевые слова: *вал, кручение, деформация, момент, уравнение, константа.*

NEW IN THE THEORY OF TORSIONAL DEFORMATIONS

Aldabergenov A.K.

Aldabergenov Abay Kapanovich - Candidate of Technical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF ENERGY AND MECHANICAL ENGINEERING,
KOSTANAY ENGINEERING ECONOMIC UNIVERSITY, KOSTANAY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *in this paper, the universal equation of torsion deformation is obtained by integrating the differential equation. The scientific novelty here is that no additional conditions and restrictions are introduced. This equation externally completely coincides with the equation of the method of initial parameters for bending, and also the classical solution of Varvak. In the work they give the principal differences of these methods. The resulting equation can be used to calculate shafts consisting of any number of sections.*
Keywords: *shaft, torsion, deformation, moment, equation, constant.*

УДК 539.385

Для определения деформации кручения вала ($GI_\rho = const$.) используется известное дифференциальное уравнение [1, с. 162]:

$$GI_\rho \frac{d\varphi_x}{dx} = M_x. \qquad (1)$$

Рассмотрим вал, показанный на рис. 1. Начало координат расположим на левом конце балки. На этом примере покажем, что число постоянных интегрирования можно свести к двум.

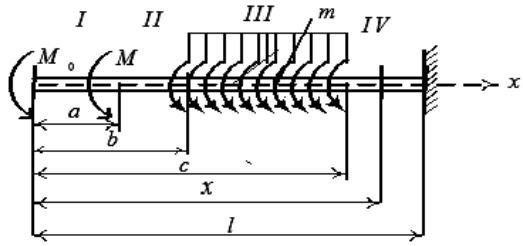


Рис. 1. Кручение вала

Запишем выражения крутящих моментов на участках вала:

$$M_1 = M_0; \qquad M_2 = M_0 + M; \qquad M_3 = M_0 + M + m(x-b);$$
$$M_4 = M_0 + M + m(c-b). \qquad (2)$$

С учетом (2) проинтегрируем уравнение (1) и получим:

$$GI_\rho\varphi_1 = M_0x + C_1; \qquad GI_\rho\varphi_2 = M_0x + Mx + C_2;$$

$$GI_\rho\varphi_3 = M_0x + Mx + m\frac{(x-b)^2}{2} + C_3; \; GI_\rho\varphi_4 = M_0x + Mx + m(c-b)x + C_4. \qquad (3)$$

Произвольные постоянные C_i определяются из условий:

на концах стержня:

а) при $x = 0 \;\; \varphi_1 = \varphi_0$, б) при $x = l \;\; \varphi_4 = 0$;

в местах гладкого и непрерывного сопряжения участков:

в) при $x = a \;\; \varphi_1 = \varphi_2$;

г) при $x = b \;\; \varphi_2 = \varphi_3$;

д) при $x = c \;\; \varphi_3 = \varphi_4$. (4)

Принимая во внимание (3), из условий (4) находим:

$$C_1 = GI_\rho\varphi_0; \; C_3 = C_2 = GI_\rho\varphi_0 - Ma; \; C_4 = GI_\rho\varphi_0 - Ma - m\frac{c^2 - b^2}{2}. \qquad (5)$$

Как видим, между постоянными интегрирования отдельных участков имеются строгие зависимости. Во – первых, константа каждого участка выражается через константу интегрирования первого участка. А это приводит к уменьшению числа постоянных. Во–вторых, в последнем равенстве (5) полностью сохранены формулы для определения константов предыдущих участков. Отсюда можно сделать очень важный вывод: постоянное данного участка находится из формулы последнего участка путем исключения правых от него сил. Поэтому равенство последнего участка можно назвать универсальной формулой. Тогда для общего случая кручения вала формулу для нахождения постоянных интегрирования участков можно представить так:

$$C_n = GI_\rho\varphi_0 - M_i a_i - m_i\frac{c_i^2 - b_i^2}{2}, \qquad (6)$$

где, $n -$ номер участка; $i -$ номер нагрузки; a_i – расстояние от начала координат до сосредоточенного момента M_i; c_i и b_i – расстояния от начала координат до начала и конца распределенной нагрузки m_i. Для данного участка с распределенной нагрузкой надо положить $c_i = b_i$.

Заметим, что в практических расчетах нет необходимости в определении констант каждого участка вала. Все они выражены через константы первого участка. В конечном счете, в уравнениях деформаций остается лишь одна константа $GI_\rho\varphi_0$.

С учетом постоянных (5) уравнения углов закручивания вала (3) примут вид:

$$GI_\rho\varphi_1 = GI_\rho\varphi_0 + M_0x; \; GI_\rho\varphi_2 = GI_\rho\varphi_0 + M_0x + M(x-a);$$

$$GI_\rho\varphi_3 = GI_\rho\varphi_0 + M_0x + M(x-a) + \frac{m(x-b)^2}{2};$$

$$GI_\rho\varphi_4 = GI_\rho\varphi_0 + M_0x + M(x-a) + \frac{m(c-b)^2}{2} + m(c-b)(x-c). \qquad (7)$$

После несложных преобразований последнее уравнение системы (7) можно представить так:

$$GI_\rho\varphi_4 = GI_\rho\varphi_0 + M_0x + M(x-a) + m[\frac{(x-b)^2}{2} - \frac{(x-c)^2}{2}]. \qquad (8)$$

Примечание. Преобразование:

$$m\frac{(c-b)^2}{2}+m(c-b)(x-c)=\frac{mc^2}{2}-m\cdot c\cdot b+\frac{mb^2}{2}+m(c-b)(x-c)=$$

$$=m(c-b)x-\frac{mc^2}{2}+\frac{mb^2}{2}+\frac{x^2}{2}^2-\frac{x^2}{2}=m[\frac{(x-b)^2}{2}-\frac{(x-c)^2}{2}].$$

Систему уравнений (7) и (8) можно обобщить и для общего случая кручения вала записать в следующем виде:

$$GI_\rho\varphi_n=GI_\rho\varphi_0+M_0x+M_i(x-a_i)+m_i[\frac{(x-b_i)^2}{2}-\frac{(x-c_i)^2}{2}]. \qquad (9)$$

Здесь *a,* b и *c (индексы опущены)* – расстояния от начала координат до сосредаточенного момента, а также начала и конца распределенного момента. В (9) неизвестными являются угол закручивания φ_0 и момент M_0.

Нетрудно заметить, что в уравнении последнего участка (9) полностью сохранены уравнения деформаций предыдущих участков. Это означает, что из него можно получить уравнения для других участков. Поэтому его назовем универсальным уравнением деформации кручения. Им можно пользоваться в общем случае кручения вала с любым числом участков. Надо иметь в виду, что при определении деформаций конкретного сечения в уравнении (9) учитываются только те нагрузки, которые расположены левее от него. При этом нет необходимости разделения вала на участки. Далее, каждый вид нагрузки в этих уравнениях представляется слагаемым определенного типа. Наконец, знаки перед слагаемыми выбираются по знаку крутящего момента от данной нагрузки в данном сечении. Насколько известно автору, приведенная здесь методика определения деформации кручения ранее нигде не встречалалась. Аналогичная методика определения деформаций изгиба приведена в [3, с. 43] и [4, с. 29]. Внешне уравнение (9) совпадает с известными унивесальными уравнениями метода начальных параметров. Но имеет принципиальную разницу, которая заключена в получении этих уравнений. В данной работе произведено обыкновенное интегрирование дифференциального уравнения (1). В отличие от метода начальных параметров здесь каких–либо дополнительных условий и ограничений не вводятся. В этом заключается ее научная новизна. Традиционно метод начальных параметров часто используется в задачах изгиба, и крайне редко в задачах кручения.

Наконец, из равенства б) условия (5) определим постоянное интегрирования первого участка:

$$GI_\rho\varphi_0=Ma-m\frac{(c-b)^2}{2}+m(c-b)c-M_0l-Ml-m(c-b)l=$$

$$-m\frac{(c-b)^2}{2}-m(c-b)(l-c)=-M_0l-M(l-a)-m\frac{(l-b)^2}{2}+m\frac{(l-c)^2}{2}. \qquad (10)$$

В (10) каждое слагаемое представляет собой угол закручивания начального сечения относительно защемления от отдельных видов нагрузки. Например, слагаемые $m\frac{(c-b)^2}{2}+m(c-b)(l-c)$ определяют угол закручивания этого сечения стержня от равномерно распределенной нагрузки. При этом первый член соответствует деформации части вала под нагрузкой, а второй – части вала за ней.

По определению Варвака П.М. [2, с. 3]: определение силовых и деформационных факторов интегрированием соответствующего дифференциального уравнения называется классическим методом. Следуя этому определению, данный метод определения деформаций кручения можно отнести к классическому методу.

Таким образом, проводя непосредственное интегрирование дифференциального уравнения (1), без ввода каких–либо дополнительных условий и ограничений получено универсальное уравнение деформации кручения (9). Оно также совпадает с уравнением [2, с. 47]. Разница заключается в следующем. В [2] сначала находятся выражения деформаций вала от отдельных видов простых нагрузок. Затем, слагаемые общего уравнения записываются по аналогии этих выражений. При этом распределенные нагрузки представляются как суммы элементарных сосредоточенных сил. Этот метод также назван методом начальных параметров. По сути,

совершенно отличающийся от того метода, который традиционно излагается при изучении раздела: «Деформация при изгибе». В данной работе в отличие от [2] используя только неопределенные интегралы, производится интегрирование дифференциального уравнения, а неизвестные постоянные определяются из граничных условий.

Список литературы / References

1 *Алдабергенов А.К.* Сопротивлекние материалов с основами теории упругости. Алматы: Рауан, 1994.
2 *Варвак П.М.* Новые методы решения задач сопротивления материалов. Киев: Вища школа, 1977. С. 160.
3 *Алдабергенов А.К.* Новое в методе непосредственного интегрирования. // Проблемы современной науки и образования. № 5 (47). М., 2016.
4 *Алдабергенов А.К.* О методе непосредственного интегрирования // Вестник науки и образования, 2016. № 8 (20). 29–32.

ПРОБЛЕМЫ НАДЕЖНОСТИ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Томарева И.А.[1], Медведева Д.А.[2], Шерстюгов Р.А.[3]
Email: Tomareva640@scientifictext.ru

[1]Томарева Инесса Александровна - кандидат технических наук, доцент;
[2]Медведева Дарья Александровна – магистрант;
[3]Шерстюгов Роман Андреевич - магистрант,
кафедра нефтегазовых сооружений,
Институт архитектуры и строительства
Волгоградский государственный технический университет,
г. Волгоград

Аннотация: *в статье дан обзор существующих методов оценки безопасной работы трубопроводов. Выявлены причины, влияющие на надежность трубопроводных систем нефтегазовых месторождений. Предложен комплексный подход, направленный на совершенствование обеспечения надежности в строительстве трубопроводов: разработана блок-схема модели комплексного обеспечения надежности трубопроводных систем нефтегазовых месторождений, были выделены параметры частных целей по снижению аварийности, описывающие характеристики мероприятий по обеспечению безопасности, а также параметры, относящиеся к факторам риска, что позволило построить дерево целей.*

Ключевые слова: *надежность, трубопроводные системы, нефтегазовые месторождения, методы оценки безопасности.*

PROBLEMS OF RELIABILITY OF PIPELINE SYSTEMS OF OIL AND GAS FIELDS

Tomareva I.A.[1], Medvedeva D.A.[2], Sherstugov R.A.[3]

[1]Tomareva Inessa Alexandrovna - PhD in Engineering, Associate Professor;
[2]Medvedeva Daria Alexandrovna - Graduate Student;
[3]Sherstugov Roman Andreevich - Graduate Student,
INSTITUTE OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION
VOLGOGRAD STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
VOLGOGRAD

Abstract: *the article reviews the existing methods for assessing the safe operation of pipelines. The reasons influencing reliability of pipeline systems of oil and gas deposits are revealed. A comprehensive approach aimed at improving reliability in the construction of pipelines was proposed: a block diagram of a model for the integrated reliability of pipeline systems of oil and gas fields was developed, the parameters of private accident reduction objectives describing the characteristics of safety measures and parameters relating to risk factors, which allowed to build a tree of goals.*

Keywords: *reliability, pipeline system, oil and gas fields, methods of safety assessment.*

Современный уровень научно-технического прогресса позволяет создавать трубопроводные транспортные системы, обладающие высокой экономичностью и надежностью.

Мерой надежности принято считать вероятность безотказной работы за весь период жизненного цикла сооружения.

В проблеме обеспечения надежности трубопроводных систем существенную роль играют правила расчета, представленные в строительных нормах (технических регламентах) и определяющие ожидаемый уровень надежности. Необходимый уровень надежности достигается не только при выполнении расчетных требований норм проектирования, но и зависит от выбора метода расчета, вида соединений элементов конструкции, плана испытаний системы и условий ее приемки при монтаже, своевременной дефектоскопии сооружения во время строительства и эксплуатации трубопроводов.

В настоящее время существует много методов оценки безопасности конструкций. Теоретические основы расчета конструкций сформулированы в методах строительной механики. Первым был разработан метод допустимых напряжений. При проектировании по методу допустимых напряжений работа материалов в конструкции рассматривается в упругой стадии и практически не учитывает пластические свойства материалов. Более совершенным является метод разрушающих нагрузок, основанный на учете пластической работы материала для определенных схем разрушения, установленных испытаниями различных конструктивных элементов. Основы нормирования расчета строительных конструкций получили дальнейшее развитие в методе предельных состояний. Этот метод позволил учесть статические нагрузки, механические свойства материалов и условия работы конструкций. Дальнейшее совершенствование правил расчета строительных конструкций, в частности, трубопроводных систем, привело к необходимости привлечения методов теории надежности, использующие теорию вероятности и математическую статистику [1].

Трубопроводы являются сложными техногенными системами. На протяжении всего их жизненного цикла могут создаваться негативные ситуации (отказы, аварии и т.д.), анализ которых показывает, что в основе их лежит целый ряд причин. Главным в идентификации является установление причин проявления опасности.

Анализ предаварийных ситуаций и аварий на трубопроводах на протяжении их жизненного цикла в отечественной и мировой практике свидетельствует о том, что причинами их возникновения может быть ряд факторов: давление перекачиваемого продукта; изгибы и изломы на неровностях рельефа, в том числе под водными преградами; не преднамеренные механические воздействия (на реках и морях: суда, их якоря); сейсмическая активность; размывы при паводках и т.д. Часть нагрузок в трубопроводах носит случайный характер, но стабильно развивающиеся во времени действуют всегда: вибрация, коррозия, нарушение изоляции, ее старение и т.п. [2].

В России главными причинами аварий на трубопроводах являются [3]:

- внешние факторы – земляные работы вблизи трубопроводов, оползни, диверсии – 45,3%;
- брак строительно-монтажных работ – 20,8%;
- технические – выход из строя затворов, несовершенство вентилей, заводской брак – 5,6%;
- причины организационного характера – 11,3%;
- коррозия – 13,2%;
- прочие – 3,8%.

На основе анализа статистических данных о нештатных ситуациях и отказах выделены следующие типовые сценарии аварий, связанных с повреждениями трубопроводов:

- полный разрыв трубопровода от ударной волны, механического повреждения и при техногенных катастрофах;
- образование протяженных и локальных трещин в трубопроводе с раскрытием части из них на ширину сварного шва с диффузией транспортируемого продукта в окружающую среду;
- образование локального свища в трубопроводе с постоянным дебетом транспортируемого продукта и возможностью его изоляции от окружающей среды.

Целью обеспечения надежности в строительстве трубопроводных систем нефтегазовых месторождений является сведение до минимума причин аварийных ситуаций. В этом случае при принятии решений по обеспечению надежности необходимо включить в цикл управления системой «человек – производственная среда»: анализ аварийных ситуаций; конкретизацию цели выбора; принятие организационно-технических решений; реализацию принятого решения с социально-экономической оценкой последствий его реализации.

Поскольку речь идет о систематизации и формализации значительного по своему объему информационно-расчетного массива, то наиболее приемлемым средством описания процесса принятия решений по обеспечению надежности в строительстве трубопроводных систем нефтегазовых месторождений является модель комплексного обеспечения надежности, блок-схема которой представлена на рис. 1.

Анализ статистических данных позволил нам объединить основные причины аварийности в строительстве трубопроводных систем в группы: организационные; технические; организационно-технические; социально-экономические.

Реализация основной цели требует более детальной конкретизации: переход от основной цели к отдельным целевым функциям (частным целям); снижение вероятности серьезных ошибок при принятии решений; определение соразмерности целевых функций с ресурсами.

Для решения поставленной задачи были выделены параметры частных целей по снижению аварийности, описывающие характеристики мероприятий по обеспечению безопасности, а также параметры, относящиеся к факторам риска, что позволило построить дерево целей (рис. 2).

Частные цели (количественные параметры) описывают: эффективность, КПД как основные технологические характеристики любого рода мероприятий по снижению аварийности; надежность, как базовый функциональный параметр, способный охарактеризовать эффективность мероприятий на любой период времени; экономический эффект и приведенные затраты как основные показатели экономичности принимаемых решений.

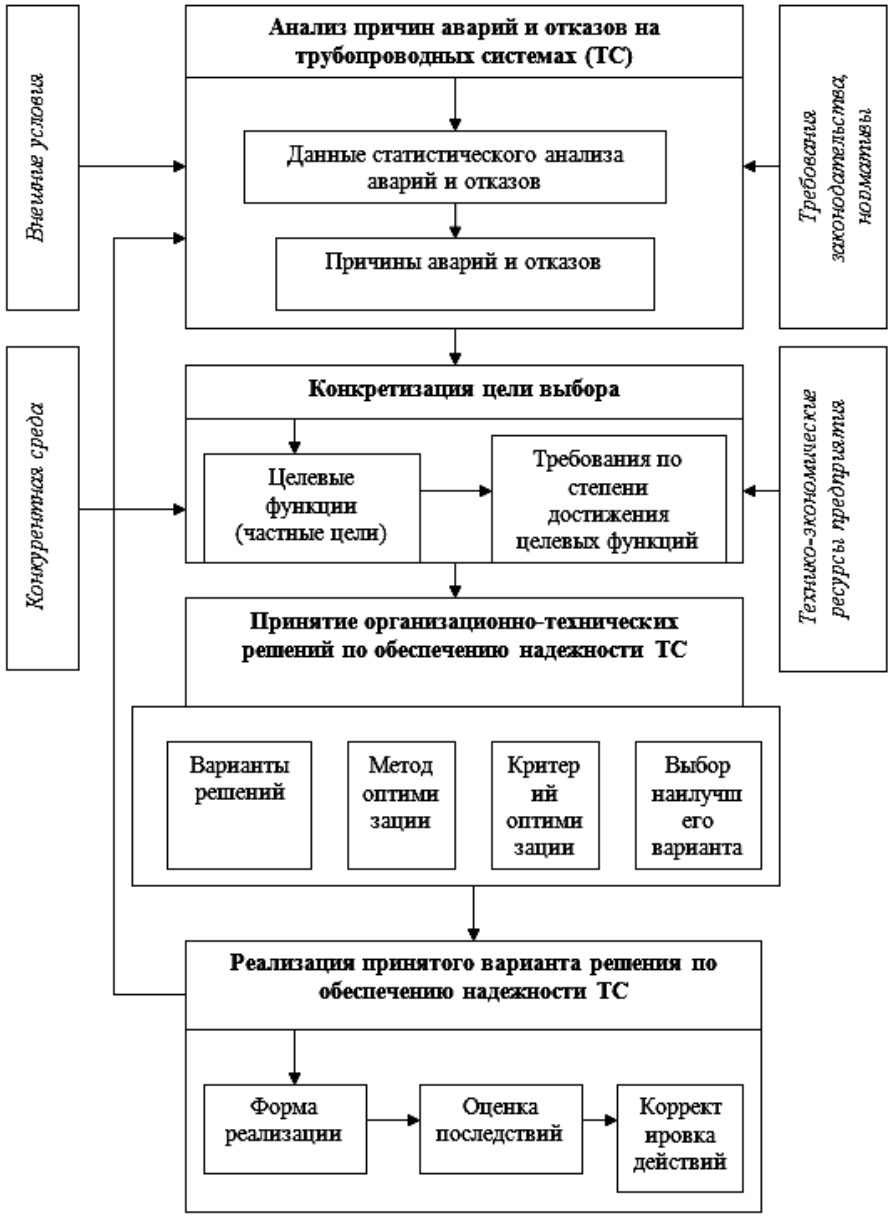


Рис. 1. Блок-схема модели комплексного обеспечения надежности трубопроводных систем нефтегазовых месторождений

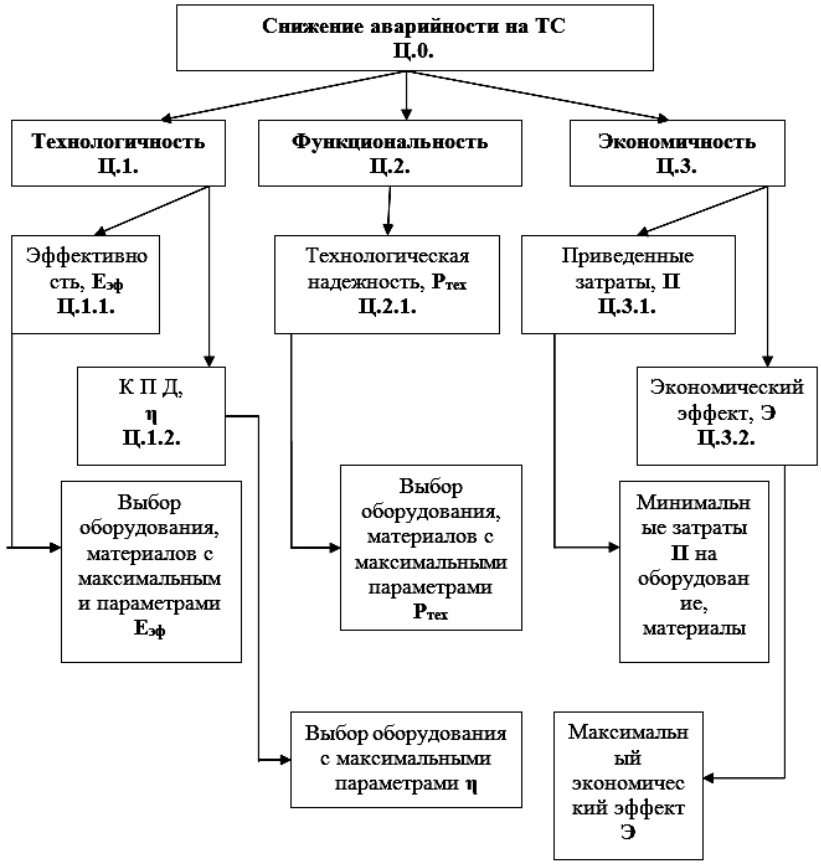


Рис. 2. Дерево целей при снижении аварийности ТС

Выделенные параметры частных целей практически равнозначны, противонаправлены и изначально несводимы. Связь между ними является дизъюнктивной (по принципу «или»).

Стратегия оптимизации целевой функции снижения аварийности ТС предполагает однозначную последовательность действий, которые позволяют в режиме реального времени осуществлять объективно обоснованный выбор организационно-технических решений в условиях конкретного производства при наличии всей совокупности известной информации [2].

Проблема повышения надежности трубопроводных систем нефтегазовых месторождений требует систематизации методик расчета, создания банка данных отказов и аварий на их жизненном цикле, прогнозирования ресурса безопасной работы трубопроводов.

Таким образом, актуальными являются исследования, направленные на совершенствование обеспечения надежности в строительстве трубопроводных систем путем комплексного подхода к оптимизации существующих и разрабатываемых решений.

Список литературы / References

1. *Райзер В.Д.* Теория надежности сооружений. Научное издание. М.: Издательство АСВ, 2010. 384 с.
2. *Томарева И.А.* Оценка и прогнозирование безопасных условий труда в строительстве переходов инженерных сетей: дис. канд. техн. наук. Волгоград, 2010. 142 с.
3. *Томарева И.А., Карагодов Н.А.* Применение метода горизонтально направленного бурения в строительстве прибрежного участка подводного трубопровода // Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море, 2014. № 4. С. 40-42.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ СОТОВОЙ СВЯЗИ

Тельнов Г.В.[1], Евсюков М.В.[2], Коваленко К.А.[3]
Email: Telnov640@scientifictext.ru

[1]Тельнов Григорий Викторович - кандидат технических наук, профессор,
кафедра компьютерных технологий и информационной безопасности;
[2]Евсюков Михаил Витальевич – студент;
[3]Коваленко Ксения Андреевна - студент,
Институт компьютерных систем и информационной безопасности
Кубанский государственный технологический университет,
г. Краснодар

Аннотация: *в данной статье рассматриваются наиболее вероятные пути развития современной сотовой связи, причины, по которым её эволюция происходит именно таким образом, а также особенности, которыми будут обладать сети мобильной связи нового поколения. Кроме того, перечислены потенциальные трудности, которые могут возникнуть в ходе развёртывания и эксплуатации сетей пятого поколения, а также некоторые возможные пути их преодоления. Сформулированы рекомендации, по более эффективному и безопасному использованию сетей 5G.*
Ключевые слова: *сотовая связь, пятое поколение, сеть, интернет, мобильная связь.*

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE CONTEMPORARY CELLULAR COMMUNICATION

Telnov G.V.[1], Evsyukov M.V.[2], Kovalenko K.A.[3]

[1]Telnov Grigoriy Victorovich - Candidate of Technical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF COMPUTER TECHNOLOGIES AND INFORMATION SECURITY;
[2]Evsyukov Michael Vitalievich – Student;
[3]Kovalenko Ksenia Andreyevna – Student,
INSTITUTE OF COMPUTER SYSTEMS AND INFORMATION SECURITY
KUBAN STATE TECHNOLOGICOL UNIVERSITY,
KRASNODAR

Abstract: *the present article overviews development directions of modern mobile systems and reasons why they are evolving in that particular way. In addition to that, the next generation mobile networks' properties and features have been described. Moreover probable problems of the fifth generation of mobile networks have been analyzed by comparing them with networks of the previous generation. Several of their possible solutions, have been listed. Recommendations, which are meant for more effective and secure usage of the 5th generation mobile networks, are formulated.*
Keywords: *mobile connection, the fifth generation, network, Internet, cellphone.*

УДК 004.735

В то время как первые мобильные устройства предоставляли абонентам возможность связи лишь посредством голосового вызова, современные смартфоны позволяют использовать обширный арсенал услуг: SMS, MMS, видеозвонки, работа в сети «Интернет» и многое другое. Эволюция сотовых сетей не прекратилась, более того, мобильную связь в скором времени ожидает переход на совершенно новый этап – 5G.

Одно из основных отличий сетей сотовой связи 5-го поколения состоит в числе абонентов. По различным прогнозам, оно может вырасти в 10-100 раз. Это обусловлено тем, что сети 5G позволят подключать множество самых разнообразных устройств - от камер видеонаблюдения, до «умных автомобилей». Концепция сети, большинство абонентов которой составляют машины, способные обмениваться информацией без участия человека, называется «Интернет вещей». Основные трудности её воплощения заключаются в необходимости устранения недостатков сетей четвёртого поколения.

Во-первых, сети 4G способны взаимодействовать с весьма ограниченным набором приборов: телефоны, планшеты, ПК, в то время, как сети 5G должны быть способны оперировать информацией, поступающих от разнообразнейших устройств, имеющих различные требования к стабильности соединения, скорости передачи информации и прочим характеристикам связи.

Во-вторых, инфраструктура сетей 4G не способна обеспечить связью предполагаемое количество устройств.

В-третьих, решение предыдущих проблем осложняется исчерпанием наиболее подходящего по физическим свойствам диапазона частот, используемых в сотовой связи. Их дефицит ощутим уже в сетях четвёртого поколения [3].

Общая концепция сотовой связи пятого поколения

Предполагается, что 5G будет представлять из себя интегрированное сочетание используемых ныне технологий связи (что обеспечит её совместимость с мобильными терминалами предыдущих поколений), а также новых, более совершенных технологий беспроводного доступа, задачей которых будет установление и поддержание связи с устройствами определённой разновидности.

На рисунке 1 изображены диаграммы, демонстрирующие развитие технологий беспроводной связи со временем и их совместное использование в сетях 5G [1].

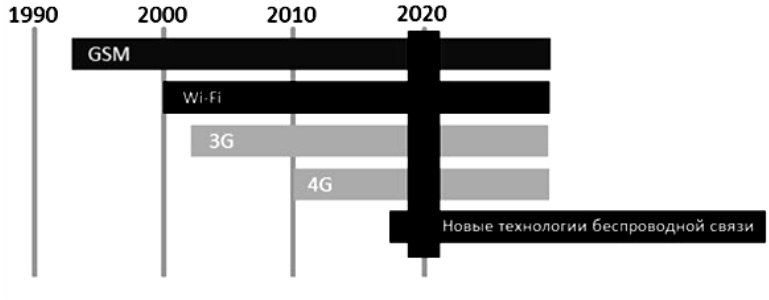


Рис. 1. Технологии связи, задействованные в сетях 5G

Упомянутый выше дефицит частотного ресурса, необходимого для обеспечения приемлемого качества услуг проявляет себя особенно остро в нижних участках спектра (до 6 ГГц). В связи с этим рассматривается возможность использования в сетях 5G высоких (десятки гигагерц) частот, физические свойства которых значительно отличаются от традиционных для мобильной связи диапазонов.

Для развития сетей 5G в Европе на начальном этапе планируется использовать частотные диапазоны 700 МГц, 3400-3800 МГц и 24,25-27,5 ГГц.

Более низкие частоты (это касается, прежде всего, диапазона 700 МГц и, в меньше степени, 3,4-3,8 ГГц) способны обеспечить качественное в смысле расстояния распространения, надёжности и проникающей способности покрытие при малых затратах, что важно для потенциального «Интернета вещей». Такой вариант 5G полезен для создания систем «умный город» и для «умных домов/зданий», которые не требуют высокой скорости передачи данных, а также автоматизации промышленности и приложений, чувствительных к задержкам, подключения самоуправляемых автомобилей.

Более высокие частоты и очень широкие полосы целесообразно применять при подключении пользователей с высокими пиковыми скоростями вплоть до 20 Гбит/с (в диапазонах 24,25-27,5 ГГц и 37-43,5 ГГц). Такие скорости потребуются, например, для загрузки 3D-видео с разрешением UHD, тактильного интернета и других приложений. Следствием этого может являться, плотное расположение базовых станций сети 5G, работающих в высоких частотах, поскольку чем выше частота сигнала, тем меньше расстояние, на которую он может эффективно передавать информацию [3].

Новые технологические решения в сетях 5G

Вероятно, сети 5G будут «устройство-ориентированными», а не «сота-ориентированными», то есть устройства будут обмениваться множественными потоками информации одновременно с узлами различных типов, задачей которых в конкретный момент времени будет обслуживание именно этого устройства.

В ситуации, когда пользователи находятся близко друг от друга, может быть полезной организация обмена данными непосредственно между устройствами (технология device-to-device), нежели посредством инфраструктуры цепи. Удобно, поскольку позволяет меньше нагружать сетевую инфраструктуру и способна обеспечить связь даже в случае её выхода из строя. Помимо этого, Интернет вещей предусматривает широкое применение концепции M2M (Machine-to-machine), предусматривающей обмен данными между устройствами без

непосредственного участия человека, что может позволить, например, увеличить безопасность работы устройств, уменьшая их зависимость от всевозможных сбоев и человеческого фактора.

Ещё одно возможное нововведение, которое позволит уменьшить количество операторского оборудования и упростить процесс эксплуатации инфраструктуры – широкое использование облачных технологий.

Облачная технология подразумевает такой способ организации хранения и обработки данных на множестве разных серверов таким образом, чтобы клиент имел возможность взаимодействовать с ними через единый виртуальный сервер - облако. Это упростит создание серверов и DATA-центров для операторов, значительно сократив временные и финансовые издержки на внедрение новых услуг.

В таблице 1 показана возможная инфраструктура сети 5G, построенной на облачной технологии [2].

Таблица 1. Архитектура сети 5G, построенной на облачной технологии

Облако доступа	Облако управления	Транспортное облако
- Организация работы распределённых и централизованных технологий - Организация работы систем доступа - Совместимость 5G, с 3G и 4G	- Управление сессиями - Управление мобильностью - Управление качеством услуг	- Физическая передача данных - Обеспечение надёжности и скорости сети - Балансировка нагрузки

Некоторые аспекты информационной безопасности в мобильных сетях пятого поколения

Увеличение количества подключенных к сети устройств, их разнообразия и разновидностей соединений между ними означает рост количества уязвимостей сотовой сети 5G. Более того, возможный ущерб, от действий злоумышленников приобретёт более разрушительный характер, чем в современных сетях. Это обусловлено тем, что концепция сети 5G предполагает подключение объектов промышленности и инфраструктуры, частного и общественного транспорта, а также многих других устройств, нарушение исправного функционирования которых может привести к тяжёлым последствиям.

По этим причинам, информационная безопасность в сетях пятого поколения нуждается в пристальном внимании, особенно в тех случаях, когда её нарушение влечёт за собой потенциальную опасность для жизни и здоровья людей.

Наиболее вероятный подход при обеспечении информационной безопасности в сетях 5G - разработка различных протоколов связи, требования к безопасности которых зависят от конкретного вида взаимодействующих устройств. Например, если данные, которыми обмениваются устройства, не представляют ценности для злоумышленников, возможна передача трафика без шифрования, в остальных же случаях потребуются надёжные криптографические алгоритмы с достаточно высокой пропускной способностью.

В то же время, следует учитывать рост количества M2M коммуникаций. Информационная безопасность должна быть обеспечена таким образом, что к более защищённому устройству было невозможно получить доступ, «взломав» слабозащищённое устройство.

Выводы

В скором времени мобильную связь ожидает переход на совершенно новый этап. В состав сотовой сети пятого поколения будут входить не только смартфоны и ПК, но разнообразнейший набор устройств, а количество её абонентов увеличится в 10-100 раз. В связи с этим к качеству и скорости связи в сетях 5G предъявляются более серьёзные требования, чем к современным. С увеличением числа абонентов возрастёт число уязвимостей в информационной безопасности сети, а также потенциальный урон от действий злоумышленника.

Рекомендации

1. Организовывать информационную безопасность сотовой сети предпочтительно таким образом, чтобы исключить возможность доступа к более защищённому устройству через доступ к менее защищённому. Иначе прочие меры по обеспечению информационной безопасности будут лишены смысла.

2. Обеспечить возможность вызова экстренных служб в случает отказа локальной инфраструктуры сотовой сети посредством технологии M2M.

3. По возможности (когда это безопасно и не снижает качества связи) производить обмен информацией между инфраструктурой сети и устройством на частотах в диапазонах 24,25-27,5

ГГц и 37-43,5 ГГц. Это позволит не только увеличить пиковые скорости, но и позволит уменьшить число соединений, в которых используются радиосигналы более низких – дефицитных частот.

Список литературы / References

1. Ericsson 2013// Технологии мобильной связи 5G: анализ и перспективы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.lastmile.su/files/article_pdf/3/article_3889_535.pdf/ (дата обращения: 19.04.2018).
2. Какими будут сети мобильной связи 5G? Технические инновации: виртуализация, радиоинтерфейс, Massive MIMO, Spectrum sharing, New Full Duplex и другие. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://1234g.ru/novosti/kakimi-budut-seti-5g/ (дата обращения: 19.04.2018).
3. 5G Пятое поколение мобильной связи. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index./ (дата обращения: 19.04.2018).

СИСТЕМА ПОМОЩИ ПЕРСОНАЛУ В ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ В ШАХТЕ

Нувальцева Н.С. Email: Nuval'ceva640@scientifictext.ru

Нувальцева Нина Сергеевна – инженер по автоматизации систем управления технологическими процессами, департамент автоматизации горнорудной промышленности, ООО «ЭлеСи-Про», г. Томск

Аннотация: *использование сложного технологического оборудования в современных шахтах и рудниках усложняет процесс его инспекции в необходимом объеме. Разработанная система предназначена для усиления и расширения профессиональных возможностей бригад на шахтах, занимающихся техническим ремонтом и обслуживанием технологического оборудования. Система позволит повысить эффективность технического обслуживания. Эффективность достигается за счет оптимизации получения достоверной информации о состоянии оборудования в ходе ежесуточного или ежесменного осмотра, а также за счет аналитической обработки данных и предоставления оперативному персоналу результатов в виде сведений о необходимости проведения работ по ремонту или замене узлов оборудования.*

Ключевые слова: *техническое обслуживание, интерфейс, система помощи персоналу.*

THE SYSTEM OF PERSONNEL ASSISTANCE IN MAINTENANCE ANDREPAIR OF EQUIPMENT IN THE MINE

Nuval'ceva N.S.

Nuval'ceva Nina Sergeevna– Engineer on Automation of Control Systems of Technological Processes, DEPARTMENT OF AUTOMATION OF THE MINING INDUSTRY, LLC "ELESY-PRO", TOMSK

Abstract: *the use of complex technological equipment in modern mines and mines complicates the process of its inspection in the required volume. The developed system is designed to enhance and expand the professional capabilities of brigades in mines engaged in technical repair and maintenance of process equipment. The system will increase the efficiency of maintenance. Efficiency is achieved by optimizing the receipt of reliable information about the state of equipment during daily or daily inspection, as well as through analytical processing of data and providing operational personnel with results in the form of information about the need to repair or replace equipment.*

Keywords: *maintenance, interface, personnel assistance system.*

УДК 65.011.56

Техническое обслуживание и ремонт - совокупность взаимосвязанных средств, документации технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления (качества либо эксплуатационных характеристик) объектов, входящих в эту систему [1].

Основной задачей технического обслуживания оборудования является поддержание его в технически исправном состоянии. Основным отличием технического обслуживания от ремонта является то, что оно является профилактическим мероприятием. Что касается ремонта, то он выполняется при возникновении такой необходимости, т.е. когда явно обозначилась какая-либо неисправность или поломка, затрудняющая либо исключающая возможность эксплуатации оборудования.

Низкий уровень технического обслуживания и низкая квалификация персонала приводит к частым простоям оборудования угольных шахт. Основными причинами простоя являются нехватка высококвалифицированного персонала, большое количество сложного оборудования, а также низкое тиражирование знаний между персоналом. Использование сложного технологического оборудования в современных шахтах и рудниках усложняет процесс ее инспекции в необходимом объеме.

Для проведения качественного технического обслуживания и ремонта создана «Система помощи персоналу в техническом обслуживании и ремонте оборудования в шахте».

Система помощи персоналу в техническом обслуживании и ремонте оборудования в шахте предназначена для усиления и расширения профессиональных возможностей бригад на шахтах, занимающихся техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования. Система создается с целью:

- повышение эффективности работы персонала, занимающегося обслуживанием и ремонтом технологического оборудования в шахтах и рудниках;
- формализации знаний эксперта в явном виде;
- повышения возможности принятия решения в условиях неопределённости;
- обеспечения помощи в обучении неопытного персонала.

Система позволяет повысить эффективность технического обслуживания. Основной задачей системы, прежде всего, является автоматизация деятельности человека. Система призвана выступать в роли «компетентного партнера» - эксперта-консультанта. Это достигается за счет тиражирования опыта и знания высококвалифицированных специалистов, что позволяет пользоваться этими знаниями пользователям «неспециалистами» в предметной области.

Система представляет собой клиент-серверное приложение (рис. 1). На сервере располагается база данных оборудования, местонахождения оборудования, возможных неисправностей, а так же набора чек-листов. Чек-лист представляет собой набор инструкций, которые должен последовательно выполнить персонал в ходе технического обслуживания оборудования. Каждая инструкция сопровождается выбором результата технического обслуживания, на основании которого формируются дальнейшие действия. Работа с БД осуществляется по средствам интерфейсов эксперта и пользователя.

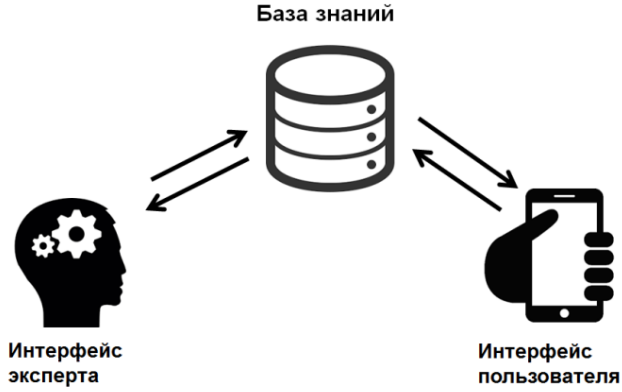


Рис. 1. Структура системы

Интерфейс эксперта

Для эксперта реализован интерфейс, с помощью которого он сможет заполнять БД и формировать чек-листы. Главная форма для эксперта представлена на рисунке 2.

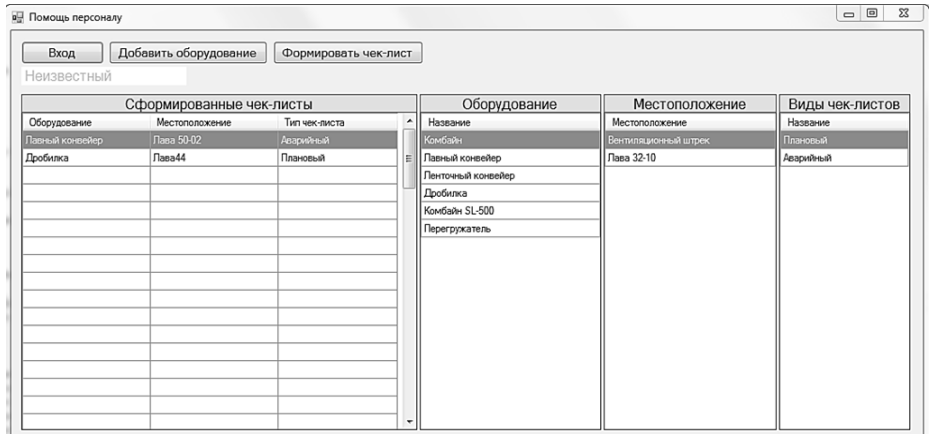


Рис. 2. Основная форма интерфейса эксперта

С помощью данной формы эксперт сможет войти в систему, после чего получит права для работы с БД и права на формирование чек-листов. На форме отображаются заполненные данные (данные по сформированным чек-листам, по оборудованию, по местоположению оборудования и по видам чек-листов). С помощью данной формы можно добавить новое оборудование, новое место положение оборудования и новый вид чек-листа и приступить к формированию пунктов чек-листа.

С помощью формы, изображенной на рисунке 3, можно заполнить пункты для чек-листов.

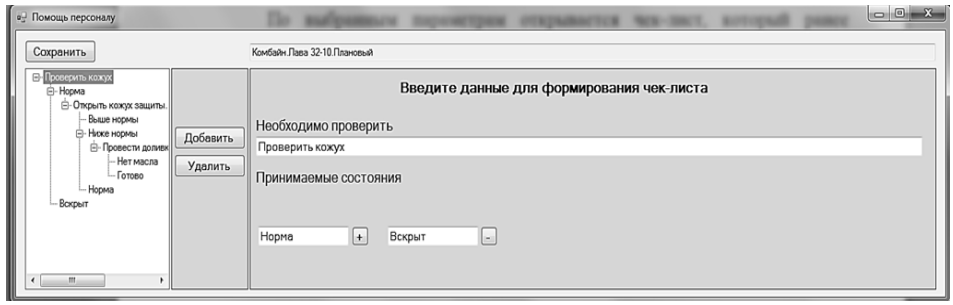


Рис. 3. Пример заполнения чек-листа

После нажатия кнопки сохранить, чек-лист сохраняется в БД, откуда потом будет доступен пользователю.

Интерфейс пользователя

Для пользователя реализован web интерфейс, с помощью которого пользователь с планшета или другого мобильного устройства сможет заполнять чек-листы, ранее составленные экспертом (рисунок 4).

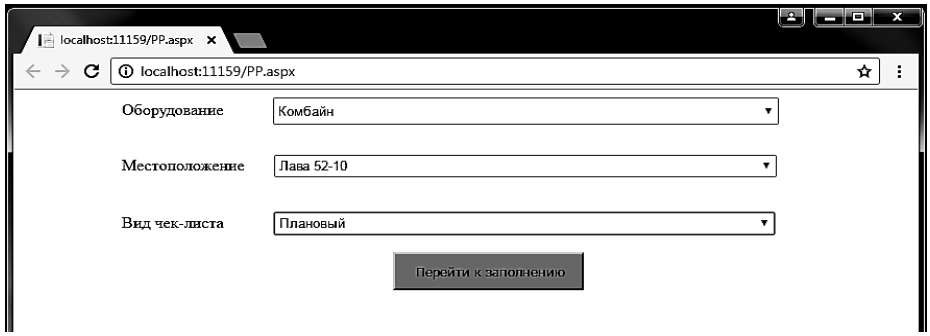


Рис. 4. Интерфейс пользователя. Форма заполнения основных параметров

С помощью форма изображенной на рисунке 4, пользователь может:

1. выбрать чек лист который собирается заполнить, введя необходимые поля «оборудование», «местоположение», «вид чек-листа»;
2. по выбранным параметрам перейти к заполнению чек-листа (рисунок 5).

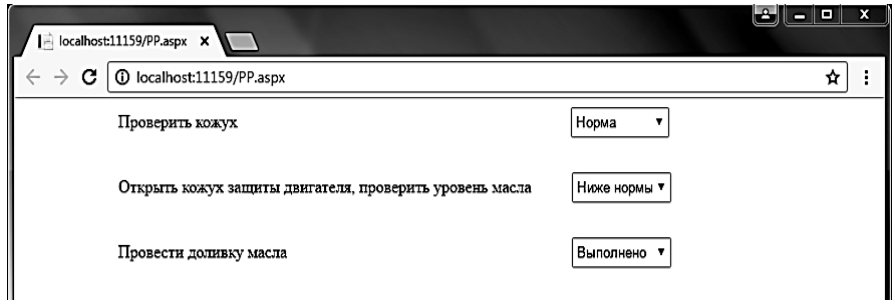


Рис. 5. Интерфейс пользователя. Форма заполнения чек-листа

По выбранным параметрам открывается чек-лист, который ранее составил эксперт. Пользователю необходимо его заполнить путем выбора состояний проверяемых параметров. В зависимости от выбора состояний у пользователя добавляются или не добавляются пункты чек-листа. Если экспертом предусмотрена дополнительная проверка на определенное состояние и пользователь выбрал это состояние, то у пользователя появляется дополнительный пункт для проверки.

Таким образом, с помощью системы помощи персоналу пользователи смогут провести качественное техническое обслуживание и необходимый ремонт, пользуясь знаниями экспертов, без личного присутствия экспертов.

Проект «Система помощи персоналу в техническом обслуживании и ремонте оборудования в шахте» получил грант по программе «УМНИК» Фонда содействия инновациям в 2015 году.

Список литературы / References

1. ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://allgosts.ru/21/020/gost_18322-2016/ (дата обращения: 01.04.2018).

ИСТОЧНИКИ ПРОДУКТИВНОСТИ И РАННЕСПЕЛОСТИ, ВЫДЕЛЕННЫЕ ИЗ КОЛЛЕКЦИИ КАРТОФЕЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ВИР В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Травина С.Н.[1], Жигадло Т.Э.[2] Email: Travina640@scientifictext.ru

[1]Травина Светлана Николаевна – кандидат биологических наук, научный сотрудник;
[2]Жигадло Татьяна Эдуардовна – научный сотрудник,
лаборатория растительных ресурсов, группа картофеля,
филиал Полярная опытная станция
Государственное научное учреждение
Всероссийский научно–исследовательский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова,
г. Апатиты

Аннотация: *проведена оценка хозяйственной спелости картофеля из мировой коллекции ВИР. Из коллекции генетических ресурсов растений ВИР (УНУ, регистрационный USU_505851) выделены сорта картофеля с высокими показателями продуктивности, представляющие ценность при создании скороспелых сортов, пригодных для возделывания в условиях Крайнего Севера. Высокий урожай в сжатые сроки (на 60 день от посадки) был получен на сортах Collete (к 24767) из Нидерландов и Кобза (к 25084) из Украины. В качестве исходного материала для селекции по раннеспелости и продуктивности интерес представляют сорта: Белуха из Горного Алтая (к 24156), Танай (к 25140) Кемеровского НИИ, Алая Роза (к 25144). В результате оценки сортов картофеля из коллекции ВИР выделены генетические источники, обладающие высокой и стабильной продуктивностью: Акжар (к 24822), Chelendjer (к 24831), Водограй (к 25077), Надийна (к 25092), Фаворит (к 25132). Работа выполнена в рамках гос. задания ВИР (АААА-А16-116040710369-4).*

Ключевые слова: *картофель, сорт, скороспелость, продуктивность, коллекция генетических ресурсов растений ВИР (УНУ, регистрационный USU_505851).*

SOURCES OF PRODUCTIVITY AND EARLY-MATURING SELECTED FROM THE VIR COLLECTION(S) OF PLANT GENETIC RESOURCES (POTATOES) UNDER CONDITIONS OF MURMANSK REGION

Travina S.N.[1], Zhigadlo T.E.[2]

[1]Travina Svetlana Nikolaevna – PhD in Biologys;
[2]Zhigadlo Tatiana Eduardovna – Researcher,
OF LABORATORY OF PLANT RESOURCES, GROUP OF POTATOES,
BRANCH POLAR EXPERIMENTAL STATION
STATE SCIENTIFIC INSTITUTION
ALL–RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE OF PLANT GENETIC RESOURCES N.I. VAVILOV,
APATITY

Abstract: *in 2012-2014 under conditions of Murmansk region (Apatity) an evaluation of earliness of potato varieties was carried out. From VIR collection Early-maturing varieties with high productivity and dynamics of the accumulation of tuber mass, which are of value for use in the development of early ripening varieties, suitable for cultivation under conditions of Far North were selected. A high yield in a short time (on the 60th day from planting) was obtained on varieties Collete (k 24767) from the Netherlands and Kobza (k 25084) from Ukraine. As an initial material for early ripening and productivity selection, varieties are of interest: Belukha from Gorny Altai (k 24156), Tanay (k 25140) from Kemerovo Research Institute, Alai Rosa (k 25144). As a result of the assessment of potato varieties from the collection of VIR, genetic sources with high and stable productivity were identified: Akzhar (k 24822), Chelendjer (k 24831), Vodograi (k 25077), Nadiyna (k 25092), Favorit (k 25132). The work was performed within the framework of state task of VIR (AAAA-A16-116040710369-4).*

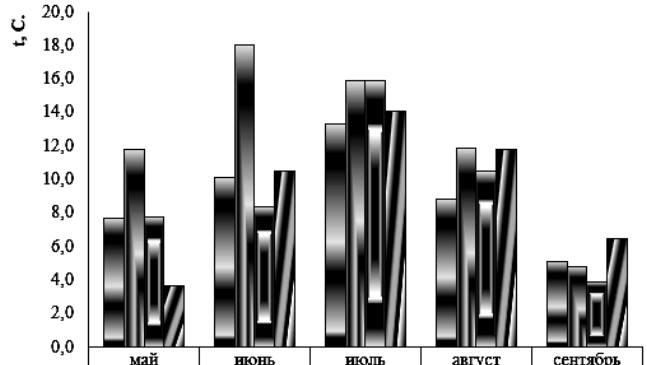
Keywords: *potato, sort, productivity, early ripening varieties, VIR Collection(s) of Plant Genetic Resources (USU_505851).*

УДК 635.21:631.811

DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-010

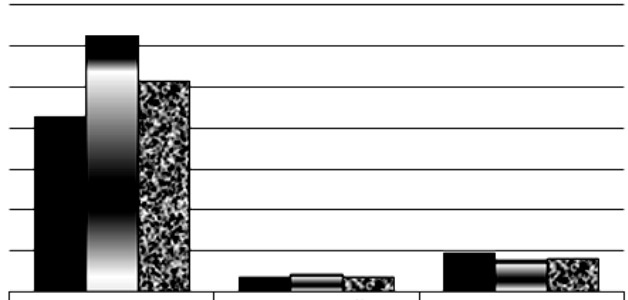
Мурманская область представляет собой северную границу возделывания сельскохозяйственных культур в Европейской части России, где лимитирующими факторами в условиях Заполярья выступают: температурный режим и количество осадков [1].

Так за три года изучения (по данным ФГБУ Мурманское УГМС) самым благоприятным для возделывания картофеля был 2013 год (рис. 1). Самым холодным (по сумме активных среднесуточных температур воздуха) и влажным - 2012 год (рис. 2), хотя количество дней с активными температурами воздуха (> +10°С) в 2012 и 2014 гг. практически сопоставимо (рис. 2).



	май	июнь	июль	август	сентябрь
2012 г	7,7	10,1	13,3	8,8	5,1
2013 г	11,8	18,0	15,9	11,9	4,8
2014 г	7,8	8,4	15,9	10,5	3,9
климатическая норма	3,7	10,5	14,1	11,8	6,5

Рис. 1. Динамика изменения среднесуточных температур воздуха по годам, ºС



	сумма активных температур, С	кол-во дней с активными температурами воздуха	сумма осадков, мм
2012 г	855,1	66	188,1
2013 г	1252,7	83	153,0
2014 г	1029,4	67	158,0

Рис. 2. Сумма активных температур воздуха и осадков по годам

Объекты и методы исследования: Исходным материалом для изучения послужили селекционные сорта картофеля из коллекции ВИР. Всего было изучено 84 образца. Целью работы было выделение источников для создания высокопродуктивных сортов картофеля на основе комплексного изучения генетических ресурсов коллекции ВИР в условиях Мурманской области.

Полевые опыты проводились на полях Филиала Полярная опытная станция ВИР, в Тик-Губе, Апатитского района, Мурманской области, на освоенных мелиорированных землях, площадью 0,07 га.

Почвы – супесчаные оккультуренные. pH = 4.9±0.05; содержание органических веществ 9,93% ±0,5; P_2O_5 – 61,6 ± 2,0 мг/100 г; нитратного азота – 5,9 ± 1,0 мг/кг; K_2O – 29,8 ± 3,7 мг/100 г.

Изучение сортов осуществляли согласно «Методическим указаниям по изучению и поддержанию образцов мировой коллекции картофеля ВИР» [2].

Одним из наиболее важных хозяйственно - ценных признаков, в условиях Заполярья, является раннеспелость. Для проведения оценки по данному признаку на 60 день после посадки провели пробную копку, с учетом урожая и его структуры.

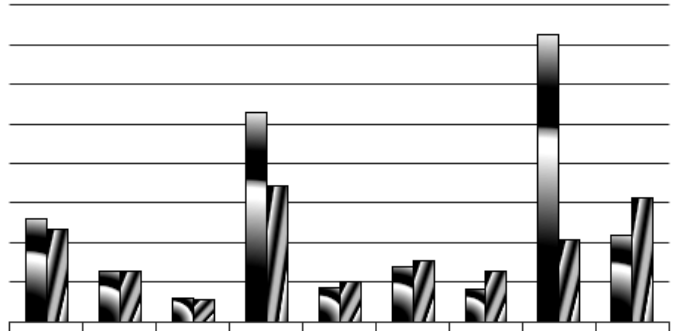
Продуктивность учитывали после окончательной уборки, оценивая вес клубней с одного куста, число товарных клубней, среднюю массу товарного клубня, товарность клубней. Содержание крахмала в клубнях определяли по удельному весу, с применением номограмм Эдгара и Назаренко [2].

Полученные результаты интерпретировали согласно методическим рекомендациям [2] в бальной системе, где для учета урожая предлагается следующая шкала: 1 - характеризует урожай, как очень низкий, (< 31% к стандарту); 5 – средний (71-100% к стандарту); 7 - высокий (101-150% к стандарту); 9 - очень высокий (> 150% к стандарту). Для оценки массы товарного клубня представлена шкала, согласно которой: 1 балл присваивается сортам, имеющим в своем составе очень мелкие (меньше 10 г) клубни; 7 – крупные (91-130 г) клубни; 9 – очень крупные (более 130 г) клубни.

Для статистической обработки данных был использован пакет статистики в программе Excel Microsoft.

Новизна исследований: Из коллекции ВИР выделены источники по раннеспелости, продуктивности, которые могут быть использованы для получения новых сортов, пригодных для возделывания в районах Крайнего Севера.

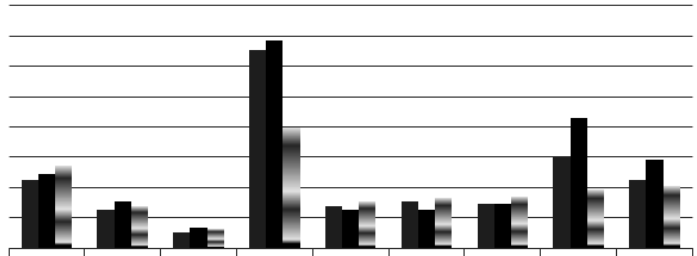
Результаты и обсуждения: Высокий урожай на 60 день от посадки в условиях Заполярья по средним многолетним данным был получен на сортах Collete (к 24767) из Нидерландов и Кобза (к 25084) из Украины (Рис. 3). Общий вес у данных образцов в среднем составил 640 и 635 г/куст соответственно, тогда как сорт - стандарт Хибинский ранний накопил в среднем 587 г/куст (табл. 1). Эти сорта могут быть рекомендованы в качестве исходного материала для селекции по раннеспелости.



	пробная копка				окончательная уборка				
	среднее кол-во тов. кл. в кусте, шт	оценка урожая, балл	кг/м2	% мелочи	оценка урожая, балл	масса товарного клубня, баллы	среднее кол-во тов. кл. в кусте, шт	% мелочи	% крахмала
Collete N	13,0	6,3	2,9	26,5	4,3	7,0	4,1	36,3	10,9
Кобза	11,7	6,3	2,9	17,2	5,0	7,7	6,3	10,4	15,6

Рис. 3. Источники раннеспелости

Сорта: Алая Роза (к 25144), Танай (к 25140), Белуха (к 24156) в условиях Севера могут быть представлены в качестве исходного материала для селекции по раннеспелости и продуктивности. Эти образцы не только способны накапливать хозяйственно-значимую продукцию уже на ранних сроках созревания (60 дней), но и удерживать лидерство и в окончательной уборке, опережая сорт – стандарт Хибинский ранний на 4 - 40% (Рис. 4).



	среднее кол-во тов. кл. в кусте, шт	оценка урожая, балл	кг/м2	% мелочи	оценка урожая, балл	масса товарного клубня, баллы	среднее кол-во тов. кл. в кусте, шт	% мелочи	% крахмала
	пробная копка				окончательная уборка				
Танай	11,3	6,3	2,7	33	7,0	7,7	7,4	14,9	11,3
Алая роза	12,3	7,7	3,3	34	6,3	6,3	7,3	21,4	14,6
Белуха	13,7	7,0	3,2	20	7,7	8,3	8,5	9,6	10,2

Рис. 4. Источники раннеспелости и продуктивности

Высокой продуктивностью (101-150% к стандарту) за годы изучения выделились сорта: Веснянка (к 24706); Скарбниця (к 24819); Акжар (к 24822), Chelendjer (к 24831), Meteor (к 24835); Водограй (к 25077), Днипрянка (к 25080); Надийна (к 25092); Фаворит (к 25132); Вектор (к 25134); Зарачка (к 25135) (табл. 1).

Продуктивность этих сортов в среднем составляла от 924,9 г/куст (с. Вектор) до 1254 г/куст (с. Фаворит). Продуктивность сорта стандарта в среднем составила 897,3 г с куста. Количество товарных клубней в среднем варьировало от 5,4 (сорт Акжар) до 8,6 (сорт Фаворит) штук с куста, при среднем весе товарного клубня 115-170 г. и товарностью 83-93% (табл. 1).

За три года исследований самые высокие значения содержания крахмала в клубнях по коллекции достигали лишь средних показателей согласно методическим характеристикам ВИР (14,1% - 18%, или 5 баллов). Самое высокое содержание крахмала в условиях Мурманской области было у сортов: Людмила (15,0%), Экзотика (15,2%), Фантазия (15,5%), Кобза (15,6%), Максимум (15,9%). В клубнях Хибинского раннего содержание крахмала составило 10,1% (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика выделившихся образцов картофеля из коллекции ВИР 2012-2014 гг.

№ каталога ВИР	Название образца	Страна - оригинатор	пробная копка				окончательная уборка						
			урожай,баллы	г/куст общий	кг/м^2	% мелочи	урожай, баллы	г/куст общ	ср. число тов кл с куста	масса тов кл баллы	товарность, %	% крахмала	кг/м^2
30/501	Хибинский ранний	Россия		587,0	2,7	21,0		897,0	5,0	9,0	85,0	10,1	4,0
к-24831	Chelendjer	Нидерланды	4,3	425,0	1,9	59,6	7,0	937,6	6,9	7,0	82,6	10,2	4,2
к-24835	Meteor	Нидерланды	5,7	603,3	2,7	14,2	6,3	1062,7	6,8	8,3	87,3	11,9	4,8

к-25088	к-25084	к-25082	к-25080	к-25077	к-24822	к-24819	к-24767	к-24706	№ каталога ВИР	
Людмила	Кобза	Екзотика	Днипрянка	Водограй	Акжар	Скарбниця	Collete	Веснянка	**Название образца**	
Укр. ИКХ	Укр. ИКХ	Укр. ИКХ	Укр. ИКХ	Укр. ИКХ	Костанайский НИИ	Укр ИКХ	Нидерланды	БНИИКПО	**Страна - оригинатор**	
2,3	6,3	2,3	4,3	5,0	3,0	5,7	6,3	2,3	**урожай,баллы**	**пробная копка**
256,7	635,0	208,3	378,3	491,7	283,3	536,7	640,0	285,0	**г/куст общий**	
1,2	2,9	0,9	1,7	2,2	1,3	2,4	2,9	1,3	**кг/м^2**	
48,7	17,2	58,1	54,5	23,0	28,9	29,6	26,5	23,0	**% мелочи**	
4,3	5,0	3,7	6,3	7,0	7,0	6,3	4,3	6,3	**урожай, баллы**	**окончательная уборка**
727,1	854,3	459,7	954,2	1016,8	983,5	1106,6	697,9	927,1	**г/куст общ**	
5,2	6,4	3,0	7,7	6,5	5,4	6,3	4,2	5,6	**ср. число тов кл с куста**	
7,0	7,7	6,3	6,3	9,0	8,3	8,3	7,0	8,3	**масса тов кл баллы**	
87,1	89,6	63,1	80,7	93,4	88,9	89,1	63,7	86,8	**товарность, %**	
15,0	15,6	15,2	13,2	10,9	10,9	6,7	10,9	14,1	**% крахмала**	
3,3	3,8	2,1	4,3	4,6	4,4	5,0	3,1	4,2	**кг/м^2**	

к-25146	к-25144	к-25140	к-25136	к-25135	к-25134	к-25132	к-25101	к-25092	№ каталога ВИР	
Белуха	Алая роза	Танай	Максимум	Зарачка	Вектор	Фаворит	Фантазия	Надийна	**Название образца**	
Горно-Алт ГУ		Кемеровск ий НИИ	БНИИКПО	БНИИКПО	БНИИКПО	Брянск. оп. ст	Укр. ИКХ	Укр. ИКХ	**Страна - оригинатор**	
7,0	7,7	6,3	2,3	5,7	5,0	4,3	3,7	4,3	**урожай,баллы**	**пробная копка**
703,3	740,0	598,3	226,7	631,7	548,3	478,3	308,3	366,7	**г/куст общий**	
3,2	3,3	2,7	1,0	2,8	2,5	2,1	1,4	1,6	**кг/м^2**	
20,0	34,1	32,6	78,7	18,2	26,8	27,1	56,5	19,2	**% мелочи**	
7,7	6,3	7,0	4,3	6,3	6,3	7,7	3,7	7,0	**урожай, баллы**	**окончательная уборка**
1266,7	924,9	1175,2	604,3	987,4	924,9	1254,3	602,2	997,8	**г/куст общ**	
8,5	7,3	7,4	4,9	7,5	6,2	8,6	5,7	5,5	**ср. число тов кл с куста**	
8,3	6,3	7,7	5,7	7,0	7,7	7,7	5,0	8,3	**масса тов кл баллы**	
90,4	78,6	85,1	63,6	84,7	85,4	91,9	79,4	91,6	**товарность, %**	
10,2	14,6	11,3	15,9	11,1	12,9	11,3	15,5	9,5	**% крахмала**	
5,7	4,2	5,3	2,7	4,5	4,2	5,6	2,7	4,5	**кг/м^2**	

Выводы: Рассмотренные в статье сорта картофеля из коллекции ВИР могут быть рекомендованы в качестве источников для селекционной работы на раннеспелость и продуктивность в условиях Севера.

Список литературы / References

1. *Костюк В.И.* Оптимизация агротехники выращивания картофеля в Мурманской области, Апатиты, КНЦ РАН, 2008. 64 с.
2. Методические указания по поддержанию и изучению мировой коллекции картофеля // Составители: С.Д. Киру, Л. И. Костина, Э.В. Трускинов, Н.М. Зотеева, Е.В. Рогозина, Л.В. Королева, В.Е. Фомина, С.В. Палеха, О.С. Косарева, Д.А. Кирилов // Под ред. С.Д. Киру, Санкт-Петербург, 2010. 28 с.

ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ВИР. ОВЁС ПОСЕВНОЙ В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Караваева Е.С.[1], Михайлова И.В.[2]
Email: Karavaeva640@scientifictext.ru

[1]Караваева Екатерина Сергеевна - бакалавр, младший научный сотрудник;
[2]Михайлова Ирина Витальевна – специалист, и.о. директора,
филиал Полярная опытная станция
Государственное научное учреждение
Всероссийский научно–исследовательский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова, г. Апатиты

Аннотация: *в статье анализируется изучение коллекции овса посевного в условиях Мурманской области. Изучение коллекции в полевых и лабораторных условиях на выявление хозяйственно-ценных признаков проводилось по методике ВИР. В результате изучения коллекции генетических ресурсов растений ВИР выделены сорта с комплексом хозяйственно-ценных признаков, наиболее подходящих для северных регионов. Всего из коллекции овса посевного выделено 6 сортов с хозяйственно–ценными признаками для проведения селекционной работы и создания сортов овса посевного в зоне Арктического Заполярья. Работа выполнена в рамках гос. задания ВИР.*
Ключевые слова: *зерно, коллекция, ВИР, сорт, селекция, методика.*

STUDYING THE COLLECTION OF GENETIC RESOURCES OF VIRUS PLANTS. OAT SOWING IN THE CONDITIONS OF THE MURMANSK REGION

Karavaeva E.S.[1], Mikhaylova I.V.[2]

[1]Karavaeva Ekaterina Sergeevna – Bachelor, junior Researcher;
[2]Mikhaylova Irina Vital'evna – Specialist, acting Director,
POLAR EXPERIMENTAL STATION BRANCH
STATE SCIENTIFIC INSTITUTION
ALL – RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE OF PLANT GENETIC RESOURCES N.I. VAVILOV, APATITY

Abstract: *the article analyzes the study of the collection of oats sown in the Murmansk region. The study of the collection in the field and laboratory to identify economically valuable features was carried out by the technique of VIR. As a result of the study of the collection of plant genetic resources, varieties with a complex of economically valuable traits most suitable for the Northern regions were identified. A total of 6 varieties of oats with economically valuable traits for breeding and the creation of varieties of oats in the zone of the Arctic polar region are allocated from the collection of oats. The work was performed within the framework of state task of VIR.*
Keywords: *grain, collection, VIR, variety, selection, methodology.*

УДК 633.13
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-007

Интенсивное развитие сельского хозяйства в Российской империи в 70-80-е гг. привело к повышенному интересу к агрономическим знаниям и сельскохозяйственной науке в целом [3].

Зерно является основным продуктом сельского хозяйства. Из зерна вырабатывают важные продукты питания: муку, крупу, хлебные и макаронные изделия. Зерно необходимо для успешного развития животноводства и развития кормовой базы, что связано с увеличение производства мяса, молока, масла и других сельскохозяйственных продуктов. Увеличение производства зерна - главная задача сельского хозяйства. Особое внимание уделяется на улучшение качества зерна, выведению сортов зерновых культур для северных регионов РФ, а также сортов важнейших крупяных и фуражных культур для зон Арктического Заполярья.

Мурманская область – один из наиболее индустриально развитых и урбанизированных регионов Крайнего Севера: 90% населения проживает в городах и посёлках городского типа. Климат нашей области арктически умеренный, и имеет яркую особенность - полярный день, продолжительность которого по области колеблется от 17 суток в южной части, до 72 – в северной, и полярную ночь, длительностью 22 дня в центре области, увеличивающейся на севере до 40 суток. Северное лето с температурой выше + 10^0С длится около двух месяцев. Заморозки возможны в любой период летнего времени [2]. По Мурманской области проходит Северная граница растениеводства. Достаточно суровые климатические условия сужают не только круг выращиваемых культур, их сортов, но и видовой состав вредителей и болезней растений [6]. Несмотря на суровые климатические условия, в нашей области уже много лет процветает уникальное учреждение – филиал Полярная ОС ВИР, которое находится в г. Апатиты. Полярное Отделение ВИРа является самым северным форпостом агрономической науки в мире [1].

С 1924 года филиал Полярная ОС ВИР г. Апатиты проводит поддержание, сохранение и изучение зерновых культур в условиях Мурманской области. За время работы филиала выведено 4 сорта зерновых культур для выращивания в условиях Крайнего Севера. Ежегодно в филиале проводится работа по изучению и выделению основных хозяйственно-ценных признаков для селекции овса и ячменя посевного – семенная продуктивность, устойчивость к полеганию, высокая облиственность, урожайность сухой массы.

В 2017 году в изучении находилась коллекция генетических ресурсов растений ВИР - овёс посевной, в количестве 30 образцов из Финляндии, Норвегии, Германии, Украины, Англии, Франции, РФ. Посев коллекционных образцов проведен 1 июня, массовые всходы наблюдались 13 июня. Изучение коллекции в полевых и лабораторных условиях на выявление хозяйственно-ценных признаков проводилось по методике ВИР [4]. Стандартом послужили сорта селекции филиала Полярная ОС ВИР – с. Хибины 2 и с. Янтарь. Виды овсов резко различны по своей генетической природе и резко обособлены географически и экологически [5].

В весенний период по Мурманской области наблюдались обильные смешанные осадки в виде дождя и снега, со среднесуточной температурой воздуха от -2 до +2^0С. Сложившиеся неблагоприятные погодные условия отрицательно повлияли на сроки посева коллекций зерновых культур. Вегетационный период 2017 года характеризовался низкими положительными температурами с большим количеством осадков. В результате холодного и сырого вегетационного периода уборка образцов овса проходила в стадии молочной спелости.

В результате изучения коллекции овса посевного по признаку – хорошая облиственность (7 баллов) в сочетании с устойчивостью к полеганию (9 баллов) из коллекции выделены 3 сорта из Австрии, Свердловской области и Саха Якутии. Комплексом хозяйственно-ценных признаков: (скороспелость, устойчивость к полеганию) обладал сорт UFRG S1 из Бразилии. По данным лабораторного анализа наиболее урожайными по признаку - семенная продуктивность – 81,8 г/растение, отмечен сорт Уралец из Свердловской области. Наибольшая высота травостоя наблюдалась у сорта С.I. 3300 из США – 136 см. Всего из коллекции овса посевного выделено 6 сортов с хозяйственно–ценными признаками для проведения селекционной работы и создания сортов овса посевного в зоне Арктического Заполярья.

Список литературы / References

1. Всесоюзный институт растениеводства Проблемы северного растениеводства // Проблемы северного растениеводства. Выпуск 4, 1934. Ленинград. 4 с.
2. *Гонтарь О.Б.* Полярно-альпийский ботанический сад-институт и озеленение северных городов // Интродукция и перспективы использования генетических ресурсов растений на Крайнем Севере: Материалы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 85-летию ГНУ ГНЦ РФ ВИР «Полярная опытная станция». Апатиты. 12-13 августа, 2008. С. 3-8.

3. *Лоскутов И.Г.* История мировой коллекции генетических ресурсов растений в России // И.Г. Лоскутов История мировой коллекции генетических ресурсов растений в России. СПб: ГНЦ РФ ВИР, 2009. 6 с.
4. Методические указания по изучению и сохранению мировой коллекции ячменя и овса // Методические указания по изучению и сохранению мировой коллекции ячменя и овса. Под ред. И.Г. Лоскутовой. Санкт–Петербург, 2012. 63 с.
5. *Мордвинкина А.И.* Частная селекция зерновых и кормовых культур // Теоретические основы селекции растений, 1935. Т. 2 Под редакцией Вавилова Н.И. Москва, Ленинград. 337 с.
6. *Холостова Н.Б.* Фитосанитарное состояние сельскохозяйственных культур в условиях Мурманской области // Интродукция и перспективы использования генетических ресурсов растений на Крайнем Севере: Материалы докладов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 85-летию ГНУ ГНЦ РФ ВИР «Полярная опытная станция». Апатиты. 12-13 августа, 2008 г. С. 87-92.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КОЛЛЕКЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ВИР, МАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ В УСЛОВИЯХ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сухарева Л.В.[1], Грачёва И.И.[2] Email: Sukhareva640@scientifictext.ru

[1]Сухарева Любовь Владимировна – бакалавр, младший научный сотрудник;
[2]Грачёва Инна Ивановна – лаборант-исследователь,
филиал Полярная опытная станция
Государственное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова,
г. Апатиты

Аннотация: *в статье анализируются предварительные данные по коллекции изучения малины обыкновенной в условиях Мурманской области. Изучение коллекции в полевых и лабораторных условиях на выявление хозяйственно-ценных признаков проводилось по методике ВИР. В результате изучения коллекции генетических ресурсов растений ВИР выделены образцы с комплексом хозяйственно- ценных признаков, наиболее подходящих для местных условий. Всего из коллекции малины обыкновенной выделено 2 образца с комплексом хозяйственно-ценных признаков для проведения селекционной работы за Северным полярным кругом. Работа выполнена в рамках гос. Задания ВИР № 0662-2018-0015, АААА-А16-116040710369-4.*
Ключевые слова: *малина обыкновенная, коллекция, ВИР, сорт, гибрид, дикая форма, селекция, методичка.*

PRELIMINARY RESULTS OF STUDYING THE COLLECTION OF GENETIC RESOURCES OF VIR, RASPBERRY ORDINARY PLANTS IN THE CONDITIONS OF MURMANSK REGION

Sukhareva L.V.[1], Grachaeva I.I.[2]

[1]Sukhareva Lyubov Vladimirovna - Bachelor, Junior Researcher;
[2]Grachaeva Inna Ivanovna - Laboratory Assistant Researcher,
BRANCH POLAR EXPERIMENTAL STATION
STATE SCIENTIFIC INSTITUTION
ALL–RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE OF PLANT GENETIC RESOURCES N.I. VAVILOV, APATITY

Abstract: *preliminary data on the collection of the study of raspberry in the Murmansk region are analyzed in the article. The study of the collection in field and laboratory conditions for the identification of economically valuable traits was carried out according to the VIR method. As a result of studying the collection of plant genetic resources, samples were identified with a set of economically valuable traits that are most suitable for local conditions. A total of 2 samples with a set of economically valuable characters were selected from the collection of raspberries for selection for the Arctic Circle. The work was performed within the framework of state task of VIR № 0662-2018-0015, АААА-А16-116040710369-4.*
Keywords: *raspberry, collection, VIR, variety, hybrid, wild form, selection, manual.*

УДК 634.711.3
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-008

Мурманская область почти полностью расположена за Полярным кругом. Для данной местности характерен полярный день, продолжительностью от 17 до 72 суток в южной и северной части соответственно, полярная ночь от 22 до 40 суток, короткий безморозный период летом, продолжительная зима, осенью и весной наблюдаются колебания низких положительных и отрицательных температур[1], низкое естественное плодородие почвы [3]. Поэтому выращивание ягодных культур в местных условиях трудоемкий процесс.

В коллекции содержатся образцы, полученные из Павловской опытной станции, Архангельской области, Мурманской области, Вологодской области. Для того, чтобы выбрать наиболее подходящие образцы для селекции и промышленного производства мы оцениваем, как ведут себя растения в полевых условиях.

На данный момент коллекция изучения насчитывает 38 образцов, 12 из них сортовые, 4 гибрида и 22 дикие формы. Изучение проводилось с 2012 г. по 2017 г. Кусты малины были высажены в 2012 году на опытный участок. В 2014 году была проведена оценка только степени плодоношения в баллах [2]. С 2015 года проводилось комплексное изучение.

Все образцы проходят оценку зимних повреждений, изучение фенологических фаз, устойчивость к вредителям и болезням, изучение урожайности (учёт съемного урожая, степень крупноплодности, одномерность созревания).

Продуктивность. В таблице 1 представлены 3 выделившиеся образца по продуктивности. Проводился общий сбор ягод в несколько приёмов для каждого образца отдельно и общий вес сбора делился на количество кустов в делянке. Отмеченные образцы являются дикими формами, интродуцированными из местной флоры. Среди них можно отметить образец М 20-06 с самым высоким показателем.

Таблица 1. Продуктивность выделившихся образцов малины обыкновенной

№	Название образца	2015 (г/делянки)	2016 (г/делянки)	2017 (г/делянки)	Среднее многолет-нее значение (г/куста)
1	М 20-06	326,7	770	607,6	568,1
2	М 12-05	358	580	407,4	448,5
3	М 16-06	545,2	450	271,8	422,3

Самая низкая продуктивность наблюдалась у 6 образцов: Медовая, Колокольчик, Трояна, Бальзам, Брянская, М3-10 гибрид малины с морошкой, среднее многолетнее значение которых колеблется от 5 г до 18,4 г с куста.

Степень плодоношения. По степени плодоношения все образцы можно разбить на 4 группы. 1 группа оценивается в 5 баллов, образцы имеют очень высокую степень плодоношения, все образцы являются дикими формами: М20-06, М18-06, М 14-06, М 9-05, М 3-05. Вторая группа оценивается в 4 балла, что понимается как высокая степень плодоношения: М 22-06, М 10-05, М 2-05, М 15-05, М5-05, М 6-05, М 13-05, В 1-03, В2-03, А2-03, Л4-03, Длинноплодная, Барнаульская, Иллюзия, Натали, Шапка Мономаха, М 27-06. Третья группа имеет среднюю степень плодоношения и оценивается в 3 балла: М 1-08, М 12-05, М 3-10, М 1-10, М25-06. 4 группа имеет очень слабую степень плодоношения и оценивается в 1 балл: Кредо, М5-10, Колокольчик, Трояна, Бальзам, Брянская.

Крупноплодность. По крупноплодности (ягода массой свыше 3 г [2]) можно отметить 6 образцов, М3-10 гибрид малины с морошкой, Жёлтая, Иллюзия, Барнаульская, Медовая, Кредо. Максимальный вес 3,6 г плода по среднему многолетнему значению был зафиксирован у образца М 3-10 гибрид малины с морошкой. Стоит отметить, что с начала изучения на урожайность в первый год образцы Кредо, Медовая не плодоносили. Данные предоставлены в таблице 2.

Таблица 2. Крупноплодность выделившихся образцов малины обыкновенной

№	Название образца	2015 (г)	2016 (г)	2017 (г)	Среднее многолетнее значение (г)
1	М 3-10 малина морошка	2,5	5,3	3	3,6
2	Жёлтая	2,7	3,9	2,9	3,2
3	Иллюзия	2,1	3,2	4,9	3,4
4	Барнаульская	2,9	3,5	3,7	3,4
5	Медовая	0	5	4,4	3,1
6	Кредо	0	3,2	5,9	3,1

Очень мелкоплодными оказались образцы М 18-06, М 14-06, М 15-06, М 25-06, В 2-03. Вес их плодов по среднему многолетнему значению варьировался от 0,2 до 0,8 г.

Зимостойкость. Как высокозимостойкие (степень подмерзания от 0 до 1б) отмечены образцы В 3-03, М 9-05, М 11-05, зимостойкими (степень подмерзания 1б) оказались 7 образцов М 20-06, М 22-06, М 27-06, Л 4-03, В 2-03, М 2-05, М 15-05.

В таблице 3 приведены данные по вышеперечисленным образцам.

Таблица 3. Зимостойкость выделившихся образцов малины

№	Название образца	2015 (балл)	2016 (балл)	2017 (балл)	Среднее многолетнее значение (балл)
1	М 20-06	1	0,5	1,5	1
2	М 22-06	1,5	0,5	1	1
3	М 27-06	1,5	0,5	1	1
4	Л 4-03	1,5	1	0,5	1
5	В 2-03	1,5	1	0,5	1
6	В 3-03	0,5	0,5	1	0,6
7	М 9-05	1	0,5	1	0,8
8	М 11-05	1	1	3	0,8
9	М 2-05	1	1	1	1
10	М 15-06	1,5	0,5	1	1

Как незимостойкий образец отмечен один сорт Кредо, средний показатель которого 4,2 балла подмерзания.

В результате предварительной оценки можно выделить образец М 20-06 отличившийся по четырём признакам из пяти. Данный образец является диким, получен путем интродукции из Полярно-Зоринского района. Он оценивается как зимостойкий (1б), продуктивный (568,1 г/куста), с очень высокой степенью плодоношения (5б) и имеет вес крупного плода по среднему многолетнему значению 2,8 г. И выделить образец М 9-05. Достаточно продуктивный (372,2 г/куста), с очень высокой степенью плодоношения(5б), выскозимостойкий (0,8б), но обладает мелкоплодностью, вес крупного плода по среднему значению 2,3 г. Оба образца имеют ранний срок созревания.

Из полученных данных можно сказать, что данные образцы можно использовать для селекции, а также рекомендовать для выращивания на дачных участках.

Список литературы / References

1. *Елсакова С.Д., Елсаков Г.В.* Ягодный сад на Кольском севере // Мурманск. ЦНТИ, 1999. С. 4.
2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур // Орёл: Изд-во Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур,1999. С. 374-395.
3. *Горбунов Г.И., Евзеров В.Я., Малеев В.В., Никонов В.В., Переверзев В.Н.* Природные условия и земельные фонды Юго–Западной части Мурманской области // Почвенно-экологические исследования в Кольской Субарктике // Апатиты, 1985. С. 3.

МОДЕРНИЗАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА И РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Гамбарова Р.М. Email: Gambarova640@scientifictext.ru

Гамбарова Ругия Мантик кызы - кандидат экономических наук, и.о. доцента, кафедра экономики аграрной сферы, факультет аграрной экономики, Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Гянджа, Азербайджанская Республика

Аннотация: *экономическая модернизация предусматривает интенсификацию процесса переработки путем углубления разделения труда, модернизации материально-технической базы производства, преобразования научно-технического прогресса в производительную силу и эффективности системы управления производством. В статье анализируются вопросы развития кластеров в аграрной сфере, особенности модернизации аграрного сектора, роль инвестиций в модернизацию, техническое и технологическое обновление в аграрной модернизации, а также совершенствование ее структурирование в модернизации аграрного сектора.*

Ключевые слова: *модернизация, экономическая эффективность, производственная цепочка, общая производительность факторов производства, интенсификация, развитие кластеров и т. д.*

MODERNIZATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR AND DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN AZERBAIJAN

Gambarova R.M.

Gambarova Rugiya Mantig - PhD in Economics, Acting Assistant Professor, DEPARTMENT ECONOMICS OF AGRARIAN SECTOR, FACULTY OF AGRARIAN ECONOMICS, AZERBAIJAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY, GANJA,REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: *economic modernization envisages an intensification of the process of processing by deepening the division of labor, upgrading the material and technical base of production, transforming scientific and technical progress into a productive force and the effectiveness of the production management system. The article analyzes the development of clusters in the agrarian sector, specifics of the modernization of the agrarian sector, the role of investment in modernization, technical and technological renewal in agrarian modernization, and the improvement of its structuring in the modernization of the agricultural sector.*

Keywords: *modernization, economic efficiency, production chain, overall productivity of factors of production, intensification, development of clusters, etc.*

УДК-336.05
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-001

Сельское хозяйство является одной из важнейших областей экономики Азербайджана. Компенсация спроса населения на продовольственные товары, а также переработка сырья и других отраслей экономики осуществляется аграрным сектором. В процессе модернизации экономического развития в каждой области должно определиться сложность экономики республики, ее нормальное региональное развитие и целостность. Процесс модернизации экономического развития в республике, как и в других странах, требует нового подхода к управлению экономикой.

Главная цель модернизации - построить современное общество.

В целях модернизации экономики, эффективного осуществления ее целей и задач Декларация Президента Азербайджана под названием «Азербайджан 2020: видение будущего» была утверждена Указом от 29 декабря 2012 года. Концепция основана на ориентированной экспорт экономической модели, повышении конкурентоспособности экономики и улучшении ее структуры, роста не нефтяного экспорта и т.д. [1].

Модернизация сельского хозяйства приводит к увеличению общего фактора в этой области. Рост производительности агрегатного фактора компенсирует и даже превышает темпы снижения факторов производства, а затем наблюдается рост аграрного производства. Поскольку использование факторов труда и землепользования для развития аграрного сектора в Азербайджане

неуклонно растет, увеличение общей факторной производительности имеет особое значение. Особенно на первом этапе модернизации необходимо увеличить объемы инвестиций [3, стр. 116].

Следует отметить, что нельзя говорить о модернизации, если в стране не будет внедрена целенаправленная, адекватная инвестиционная политика. Национальный фонд поддержки предпринимательства предоставил в 2017 году 146 млн манатов льготного кредита для финансирования более 1950 инвестиционных проектов на общую сумму 635,6 млн манатов. Реализация инвестиционных проектов с использованием этих кредитов позволит обеспечить до 6600 новых рабочих мест. 65% кредитов приходится на регионы республики, а 35% - на поселения города Баку. Кроме того, 67,6% льготных кредитов было направлено в аграрный сектор. В целом, в течение 20-летнего периода с начала первого этапа аграрных реформ в Азербайджане производство сельскохозяйственной продукции увеличилось в 2,4 раза, в том числе объем производства в области растениеводства в 2,3 раза и животноводства в 2,5 раза. В период с 2001 по 2015 год экспорт сельскохозяйственной и пищевой продукции за рубеж увеличился в 11,1 раза за счет внутреннего производства. Наблюдается также высокий рост экспорта. Таким образом, экспорт основных сельскохозяйственных продуктов в 2016 году увеличился на 20,7 процента и за первые два месяца 2017 года он увеличился на 69,7 процента. Задача Государственной программы развития кластеров в аграрной промышленности заключается в том, чтобы определить основные направления и направления развития кластера в аграрно-промышленных областях с конкурентным преимуществом. Согласно Стратегической Дорожной карте, предстоит проделать работу по сельскохозяйственному сектору, чтобы увеличить реальный ВВП к 2020 году до 535 млн долларов США и 660 млн долларов США соответственно до 1235 миллионов манатов [2].

Во время развития аграрно-промышленных кластеров в Азербайджане следует тщательно изучить мировую практику и выбрать наиболее подходящие варианты. Например, в случае России и Казахстана государство является доминирующим в формировании и развитии кластеров. Государственные программы были приняты для разработки кластеров в обеих странах. Таким образом, кластерное развитие способствует большей региональной сбалансированности и диверсификации экономики. Такая мотивация в большей степени соответствует государственной политике. Из международного опыта Азербайджан может осуществлять и внедрять соответствующие программы развития аграрно-промышленного кластера в рамках сотрудничества с государственными научными центрами, бизнес и опытными донорами. Задача Государственной программы развития кластеров в аграрной промышленности заключается в том, чтобы определить основные направления и направления развития кластера в аграрно-промышленных областях с конкурентным преимуществом. Таким образом, научные инновации будут перенесены на практические выводы государственной политики. Направления «Государственной программы развития АПК» можно классифицировать следующим образом:

1. Выбор конкурентных областей в аграрной отрасли с использованием различных научных подходов.
2. Определите, что более важно для развития кластера, чем конкурентные области.
3. Создание образовательной политики для повышения производительности кластера.
4. Совершенствовать механизм реализации научно-технической политики.
5. Совершенствование информационной политики в направлении кластерного развития экономики.
6. Создание маркетинговой стратегии для обеспечения доступа к конечным продуктам кластера.
7. Обеспечение обратной связи по подготовке нормативно-правовой базы для обеспечения кластерного развития
8. Разработка основ инвестиционной политики в аграрных кластерах.
9. Создание концептуальной основы для плана действий по развитию аграрных промышленных кластеров.

Как только ядерный продукт кластера был идентифицирован, он должен развиваться в экономической, институциональной и институциональной областях, чтобы повысить эффективность продукта на всех этапах его производственной цепочки.

Прежде всего, необходимо разрабатывать поля (удобрения, семена, техника, пестициды и т.д.), обслуживающие сельскохозяйственное производство (ядерный продукт). В целях повышения эффективности сельскохозяйственного производства, вспашки почвы, посева, уборки урожая и т. д. В то же время следует организовать услуги по поддержке производства ядерных продуктов. После того, как продукт готов, упаковывает, сохраняет, сушит и т.д.

должна быть установлена технология, которая выполняет технологические процессы. Хранение, транспортировка и логистика ядерных продуктов, а также маркетинг и продажа являются неотъемлемой частью кластерного подхода. Важна также кластерная поддерживающая инфраструктура: образование, исследования, торговые организации и ассоциации. Модернизация предполагает техническое и технологическое обновление аграрного сектора. В последние годы количественный рост сельскохозяйственной техники в Азербайджане является одной из позитивных сторон. Одной из основных особенностей снабжения сельского хозяйства техникой в Азербайджане является обратное внимание на увеличение мощности в среднем. В настоящее время Азербайджан имеет мощность в 100 лошадиных сил, что в 2-3 раза меньше, чем в развитых странах. В последние годы был разработан новый подход для повышения эффективности технической производительности аграрного сектора при росте производительности. Согласно этому подходу, сила технологии должна быть увеличена для высокой производительности, потери урожая. В США трактора мощностью 300 лошадиных сил используются для посева, а комбайнеры мощностью в 400 лошадиных сил применяются для уборки зерна [3, стр. 118].

Следует отметить, что в настоящее время аграрному сектору нужны дополнительные финансовые ресурсы. В отличие от других областей, невозможно эффективно работать без государственной поддержки в аграрном секторе. В этой связи он использует государственные дотации и субсидии для регулирования доходов сельхозпроизводителей. В стране на гектар обрабатываемой площади сельскохозяйственного производства дается 50 манатов субсидий, и эта сумма также применяется к второму посеву на том же участке. Кроме того, 40 манатов бюджетных средств будут выплачиваться за каждую гектарную пшеницу и рисовую посадочную площадку. Производители получают субсидии на производство хлопка, табака и сахарной свеклы, другими словами, производители получают субсидии для конечного продукта. Около 70 процентов минеральных удобрений, а также натуральных удобрений (биогумуса) и пестицидов продаются производителям. В то же время 40 процентов стоимости сельскохозяйственной техники и современных ирригационных систем, проданных лизинговым компаниям ОАО «Агролизинг», выплачивается за счет государственного бюджета. Кроме того, оросительная вода продается производителям по сниженной цене. Создаются также современные семеноводческие хозяйства для обеспечения сельскохозяйственных производителей качественными семенами и семенами. Результаты этих событий показали себя в ближайшее время. Таким образом, использование удобрений и пестицидов в 2016 году увеличилось примерно в 2 раза по сравнению с 2013 годом. Также в течение 12-летнего периода деятельности ОАО «Агролизинг», 40 процентов закупленной сельскохозяйственной техники, приходится на долю в 2014-2016 годах. Таким образом, вопрос о предоставлении фермерам сельскохозяйственной техники был разрешен за короткое время и устранена проблема нехватки оборудования. В рамках поддержки животноводства 50% товаров высокой производительности продается производителям за счет долгосрочных лизинговых платежей из бюджета. Кроме того, на получение искусственным осеменением для каждого теленка дается 100 манатов [6].

Исследования показывают, что географическая близость связанной экономической деятельности обеспечивает производительность и инновационное развитие. Кластеры являются ключевыми факторами регионального экономического развития - конечными производителями, поставщиками, поставщиками услуг, исследовательскими лабораториями, учебными заведениями и другими учреждениями в определенной области экономики [4]. Последние тенденции в науке менеджмент - ключевые виды деятельности/компетенции, сосредоточение внимания на компаниях усилило доверие к своим близким партнерам [5].

Модернизация аграрного сектора Азербайджана имеет ряд особенностей:

1. В результате модернизации аграрные сферы повышают производительность капитала;
2. Модернизация создает более высокий спрос на квалифицированную рабочую силу;
3. Повышает конкурентоспособность модернизированного аграрного производства;
4. Модернизация способствует созданию нового организационного и управленческого механизма в аграрной сфере;
5. Модернизация создает практическую потребность в определенных областях науки в Азербайджане и способствует коммерциализации науки;
6. Модернизация создает основу для подготовки специалистов в области высшего образования в области образования и стимулирует сложный характер образовательных и деловых отношений;
7. Модернизация обеспечивает развитие отраслей экономики, которые будут служить аграрному сектору в цепной реакции;

8. Модернизация расширяет экспортный потенциал аграрного сектора;

9. Модернизация аграрного сектора ускорит социально-экономическое развитие регионов;

10. Модернизация создает основу для притока иностранных инвестиций в аграрный сектор;

11. Модернизация снижает спрос на рабочую силу в аграрном секторе и создает условия для урбанизации [3].

Главная особенность инноваций в сельском хозяйстве тесно связанных с конкретными характеристиками производственного процесса. Инновации в области сельского хозяйства можно разделить на несколько этапов:

- экономические инновации;
- производственные и технологические инновации;
- материально-техническое обеспечение;
- аграрные инновационные инновации;
- инвестиции, направленные на улучшение социально-бытовых условий сельского населения;
- инвестиции, направленные на сохранение продуктивных видов и ограничение мутантных (ГМО) сортов;
- экологические инновации и т.д.

Развитие инновационной деятельности, которая играет важную роль в ускорении модернизации сельского хозяйства, должна осуществляться посредством необходимых научных исследований. Он также должен определяться применением полученных научных результатов в процессе производства, и система должна быть организована в соответствии с этим содержанием.

Расширение процесса глобализации создало благоприятные условия для достижений научно-технической революции в становлении и развитии предпринимательства. Для развития аграрной экономики необходимы следующие направления научных исследований:

• Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственного сектора;

• Исследование способов повышения производительности производственных факторов;

• Улучшение благосостояния деревни и вовлечение процесса урбанизации в общие социально-экономические интересы страны и т.д.

Развитие модернизации аграрного сектора должно служить не только содержанию области, но и обновлению ее внутренней гармонии. Поскольку сельское хозяйство более важно, чем другие секторы экономики, ему необходим более социально-экономический подход. Поэтому модернизация должна осуществляться на социально-экономической основе.

В современных условиях одним из ключевых вопросов модернизации сельского хозяйства является дальнейшее совершенствование его структуры. Следует отметить, что структурированное производство коммерческой продукции следует учитывать больше. В то же время фермы, производящие сельскохозяйственную продукцию, должны быть экономически свободны для осуществления коммерческой деятельности. Чтобы реализовать все эти процессы, рыночная инфраструктура также должна быть достаточно развита. По опыту зарубежных стран, сельское хозяйство должно развиваться в соответствии с многофункциональной концепцией. Главная цель здесь заключается в том, что сельское хозяйство должно не только производить продукты питания. В то же время для промышленности нужны сырьевые материалы. В результате важно создавать социальные выгоды. Основными областями аграрного сектора являются:

- максимальная стоимость внутренней продовольственной безопасности страны;
- постоянная защита экологической среды и баланса;
- сохранение и восстановление агрономического ландшафта;
- создание рыночной среды, в которой печатаются крупные, средние и малые виды сельского хозяйства;
- усиление контроля за эффективным использованием полезных земель;
- расширение системы страхования в сельском хозяйстве и его модернизация;
-повышение производительности в сельском хозяйстве с помощью современных технологий;
- обеспечение уровня жизни населения, занятого в сельском хозяйстве;
- стабилизация аграрного сектора;
- обеспечение регулярного снабжения предпринимателей.

Список литературы / References

1. Указ Президента Азербайджанской Республики об утверждении Концепции развития «Азербайджан 2020: взгляд в будущее» 29 декабря 2012.
2. Стратегическая дорожная карта Азербайджанской Республики по перспективам национальной экономики. 6 декабря 2016 года.
3. *Касумлы* В.Экономическая модернизация. Баку, 2014. С. 312.
4. *Ketels C., Sölvell Ö.* Innovation clusters in the 10 new member states of the European Union, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2006.
5. *Chesbrough H.W.* Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology, Harvard Business School Press. Cambridge. MA, 2004.
6. Сельское хозяйство Азербайджанской Республики. Государственный статистический комитет Азербайджана / Статистический сборник. Баку, 2017.

МЕСТО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ВО ВНЕШНЕТОРГОВЫХ СВЯЗЯХ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Нариманов Н.А. Email: Narimanov640@scientifictext.ru

Нариманов Ниджат Адил оглы - старший преподаватель,
кафедра экономики аграрной сферы, факультет аграрной экономики,
Азербайджанский государственный аграрный университет, г. Гянджа, Азербайджанская Республика

Аннотация: *после приобретения независимости Азербайджанская Республика установила политико-экономические отношения со многими странами и выбрала путь ускоренной интеграции в мировую экономику. В этой системе экономических отношений Российская Федерация занимает особое место. В статье проанализированы структура импорта и экспорта, торговый оборот с Россией, факторы, влияющие на внешнеторговые связи. Исследовано место этой страны в отечественном экспорте сельскохозяйственной продукции, выдвинуты предложения по развитию двусторонних связей между странами.*
Ключевые слова: *импорт, экспорт, торговый оборот, экспортные доходы, диверсификация, интеграция.*

THE PLACE OF RUSSIAN FEDERATION IN THE FOREIGN RELATIONS OF AZERBAIJAN REPUBLIC

Narimanov N.A.

Narimanov Nijat Adil ogly - Senior Lecturer,
DEPARTMENT ECONOMICS OF AGRARIAN, FACULTY OF AGRARIAN ECONOMICS,
AZERBAIJAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY, GANJA, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: *after Azerbaijan Republic gained its independence it has chosen its way of integration by making political-economic relations with many countries. The Russian Federation takes an important role in these relations. The article covers the issues like trade turnover with Russian Federation, the factors affecting the foreign trade, the dynamics of import and export. Also it was analyzed the place of this country in the export of agricultural products and some proposals have been made on bilateral relationships.*
Keywords: *import, export, trade turnover, export revenues, diversification, integration.*

УДК-339.564
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-002

Опыт стран мира показывает, что развитие внешних экономических связей является основным условием ускоренной интеграции отдельных национальных экономик в международную хозяйственную систему. Страны присоеденяясь в потоки экономической интеграции таким образом стараются повысить свои производительные силы, эффективность производства и в результате всего этого повысить уровень общего благосостояния населения. В современный период даже страны обладающие самой замкнутой экономикой невозможно представить без экономических связей. С этой точки зрения все страны выступают в качестве экспортеров одной продукции и импортеров другой продукции. Хорошо обеспеченные

природными ресурсами развивающиеся страны выходят на мировые рынки в основном с сырьем и их доходы формируются от продажи этих ресурсов. Как известно, построение внешней экономической деятельности только лишь за счет развития одной отрасли и вывода на мировой рынок продукции этой отрасли, изменения происходящие в рыночной конъюнктуре в целом оказывает значительное влияние на внешнеэкономическую деятельность, доходы государтенного бюджета и на развитие национальой экономики в целом. Поэтому во внешнеэкономической деятельности важным условием является учет факторов диверсификации [1, с. 75].

Расширение внешней экономической деятельности, в конечном счете, считается важным средством в обеспечении экономической безопасности в стране. Таким образом, увеличение объема экспортируемой за пределы страны продукции приводит также к росту положительного сальдо платежного баланса. А возникновение положительного сальдо, естественно, играет важную роль в увеличении объема поступающей в страну валюты. Но в странах, экспорт которых зависит от одного продукта, больше проявляются негативные тенденции, возникающие на мировом рынке. На самом деле и особенно в условиях глобализации увеличение экспортных доходов непосредственно зависит от свободной конкурентной среды. Как известно, центральным звеном на мировом рынке считается свободная конкурентная среда [2, с. 153].

Конъюнктурные колебания происходящие в мировой экономике в целом зависят от уровня спроса и предложения на международных рынках. А это создает серьезные изменения в уровне экспортных доходов стран. Начиная со времени завоевания независимости, наша Республика начала строить с зарубежными странами политические и благоприятные экономические связи. Благоприятное географическое положение и расположение на международных торговых путях создает условия для расширения ее внешних торговых связей и занятия ею соответствующего положения в глобализирующемся современном мире. В первые годы независимости несправедливая война, в которую была вовлечена наша страна, и разрушенные в результате распада Союза экономические связи усложнили политико-экономическую ситуацию стране. В последующие годы в результате экономических реформ и проводимой руководством страны решительной нефтяной стратегии ситуация изменилась в противоположном направлении. Если в 90-е годы среди экономических сторонников нашей Республики страны СНГ обладали особым положением, то в течение короткого периода число наших торговых партнеров значительно возросло. Сегодня у нашей страны есть торговые связи с более чем 150 странами. Особое место среди них занимают страны Европейского Союза, страны СНГ, США, Турция и др. Наибольший удельный вес принадлежит Италии, т.к. основу нашего экспорта составляют нефть и нефтепродукты.

Азербайджан и Россия, которые были составной частью одной империи и завоевали независимость с распадом этой империи, имеют хорошие экономические, политические и культурные связи друг с другом. Первоисточником близких добрососедских связей и двусторонних отношений является то, что в советский период происходила ускоренная интеграция культурных связей и наличие широкой приграничной полосы двух стран. Наличие между обеими странами благоприятной транспортной инфраструктуры создает условия для осуществления в эффективной форме торговых связей. Россия считается самым большим экономическим партнером Азербайджана. С этой точки зрения развитие экономических связей для обеих стран имеет особое значение.

Экономические связи между Азербайджанской Республикой и Российской Федерацией не ограничиваются лишь экспортно-импортными операциями. С целью обеспечения ускоренного развития экономики обоих стран между странами подписываются договоры о сотрудничестве, охватывающие можно сказать, что все отрасли экономики. Примером этому можно назвать нижеследующие экономические договоры:

- Договор о свободной торговле между правительствами Азербайджанской Республики и Российской Федерации;
- Договор о сотрудничестве в области воздушной связи и воздушного транспорта между правительствами Азербайджанской Республики и Российской Федерации;
- Договор о принципах сотрудничества в области электроэнергетики между правительствами Азербайджанской Республики и Российской Федерации;
- Договор об исключении двойного налогообложения при налогах на доходы и имущество между правительствами Азербайджанской Республики и Российской Федерации;
- Договор о принципах косвенного налогообложения при взаимной торговле между правительствами Азербайджанской Республики и Российской Федерации;

- Договор о международных автомобильных связях между правительствами Азербайджанской Республики и Российской Федерации;

- Договор о направлениях и основных принципах экономического сотрудничества между правительствами Азербайджанской Республики и Российской Федерации и пр. [2].

Еще большее углубление процесса глобализации оказало серьезное влияние на расширение и приобретение нового содержания экономических связей имеющихся между обеими странами и увеличение числа политических, экономических и прочих договоров, подписанных между ними. На фоне негативных влияний происходящих в мировой экономике и снижения цены нефти, являющегося основным энергоносителем, экономические связи обеих стран приобрели новые формы. Отношения между Азербайджаном и Россией, опираясь на исторические корни, продолжает иметь важное значение с точки зрения оценки современной ситуации и принятия адекватных совместных решений. Объем торгового оборота между нашими странами с каждым годом растет. Росси является основным торговым партнером для Азербайджана и объем импортируемых из этой страны продуктов занимает одно из первых мест в его импорте.

Таблица 1. Динамика торговых отношений с Российской Федерацией

Годы	**Торговый оборот, тыс. долл. США**	**Удельный вес в общем обороте, в %**	**Экспорт, тыс. долл. США**	**Удельный вес в общем экспорте, в %**	**Импорт, тыс. долл. США**	**Удельный вес в общем импорте, в %**
2012	2338282,9	7,0	959838,3	4,0	1378444,6	14,3
2013	2583022,8	7,5	1077844,5	4,5	1505178,3	14,1
2014	1954751,7	6,3	640271,3	2,9	1314480,4	14,3
2015	1855692,3	8,5	417755,1	3,3	1437937,2	15,6
2016	2051082,5	11,6	409273,3	4,5	1641809,2	19,2
В 2016-ом году в % к 2012-ому году	87,7	X	42,6	X	119,1	X
В 2016-ом году в % к 2015-ому году	110,5	X	98,0	X	114,2,	X

Источник: Госкомстат (http://www.stat.gov.az).

Российская Федерация занимает особое место среди экономических партнеров Азербайджана. Несмотря на то, что торговые отношения между этими странами растут, но экономические колебания, происходящие в мировой экономике, оказывают влияние и на экономику обеих стран и на объем торговли между ними. Во внешнем торговом обороте нашей Республики на долю России в 2012 году приходилось 7%, а в 2016 году - 11,6%. В 2016 году по сравнению с 2012 годом торговый оборот между двумя странами уменьшился на 12,3%, а по сравнению с 2015 годом увеличился на 10,5%.

Россия занимает особое место в экспорте нашей страны. Особенно в экспорте не нефтяной продукции экспорт в Российскую Федерацию занимает важное место. В 2016-ом году в экспорте из Азербайджана удельный вес экспорта в Россию составлял 4,5% и занимал 8-ое место. В том же году в нашу страну было импортировано более всего продуктов из России. А в 2014 году удельный вес России в общем экспорте составил 2,9%, а в импорте 14,3%. В 2016-ом году по сравнению с 2012 годом объем экспорта резко уменьшился. Таким образом в 2016-ом году объем экспорта по сравнению с 2012 годом уменьшился на 57,4%, а по сравнению с 2015 годом на 2%. Импорт же из России за этот период увеличился. Этот рост по сравнению с 2012 годом составил 19,1%, а по сравнению с 2013 годом 14,2%. На фоне политико-экономических событий, происходящих в мире торговые отношения между этими странами носят изменчивый характер.

Одной из основных задач, стоящих перед нашей страной, является умеьшение зависимости экономики от нефтяного сектора и диверсификация экономики. С этой точки зрения существует определенная схожесть между экономиками России и Азербайджана. То есть в формировании экономических показателей обеих стран особую роль играют энергоносители. А

в экономике Азербайджана доля нефти еще больше. Это сказывается и на экспорте. Развитие не нефтяного сектора, увеличение в экспорте доли продукции других отраслей за счет снижения удельного веса нефтяного сектора считаются приоритетными направлениями экономической политики Азербайджанской Республики.

Российская Федерация считается самым благоприятным рынком для нашей страны. Большая часть экспортируемой из нашей республики продукции не нефтяного сектора продается на рынках этой страны.

Россия, являясь основным импортером сельскохозяйственной продукции Азербайджана, играет важную роль в формировании экспортных доходов в сельском хозяйстве. Наложение эмбарго на сельскохозяйственную продукцию, ввозимую в Россию из ряда стран, связанное с политическими и экономическими событиями, происходящими в мире, создало благоприятные возможности для увеличения экспорта агарной продукции из Азербайджана, что в свою очередь имеет важное значение для предотвращения возможной нехватки сельскохозяйственной продукции в России. В тоже время из Российской Федерации в нашу страну также ввозятся определенные сельскохозяйственные продукты.

Во внешних торговых связях Азербайджанской Республики Россия, обладая особым значением, стоит на одном из первых мест и каждый год торговый оборот с этой страной растет. Как известно география экспорта аграрной продукции из нашей страны ограничивается ближайшими соседними странами. А основная масса сельскохозяйственной продукции экспортируемой из Азербайджана реализуется на рынках России. Таким образом, почти 100% средств поступивших от экспорта картофеля и свежих овощей приходится на эту страну. В 2016 году сумма средств поступивших от экспорта картофеля по сравнению с 2012 годом уменьшилась на 21,6%, а средства от экспорта свежих овощей за тот же период увеличилась в 3,2 раза. В 2012 году 90,3%, а в 2016 году 67,0% средств, полученных от экспорта свежих фруктов из Республики поступили из Российской Федерации. По сравнению с 2012 годом поступления из этой страны от экспорта свежих фруктов уменьшились на 13,0%.

Таблица 2. Структура экспорта основной аграрной продукции в Российскую Федерацию

Наименование продукции	2012		2013		2014		2015		2016		В 2014-ом году по сравнению с 2010-ым годом, в %
	Стоимость, тысяч долларов США	Удельный вес, в %	Стоимость, тысяч долларов США	Стоимость, тысяч долларов США	Стоимость, тысяч долларов США	Удельный вес, в %	Стоимость, тысяч долларов США	Удельный вес, в %	Стоимость, тысяч долларов США	Удельный вес, в %	
Картофель	20072,1	99,5	21482,5	99,9	31811,4	99,5	20945,2	100	15738,1	99,7	78,4
Свежие осощи	35553,0	99,8	55502,1	99,8	66729,5	99,8	70591,8	99,9	112686,9	99,6	3,2 раз
Свежие фрукты	187483,3	90,3	132435,6	76,4	145033,5	75,6	143517,9	65,2	163129,8	67,0	87,0
Чай	15808,6	42,2	15892,5	35,8	6103,3	19,5	3674,8	18,8	2754,3	44,6	17,4
Табак	4230,9	53,5	4452,9	41,4	3102,1	25,0	898,2	12,1	1445,3	18,1	34,2
Фруктовые и овощные консервы	-	-	5329,8	44,3	3341,2	41,3	1378,3	34,9	2679,7	52,0	-
Виноградное вино	6667,5	93,4	6203,5	90,0	5700,9	92,9	3254,8	85,8	2993,9	83,5	44,9
Фруктовые и овощные соки	-	-	4287,9	43,2	4208,7	46,5	3377,4	48,9	3367,5	53,8	-

Источник: Госкомстат (http://www.stat.gov.az).

Причиной снижения удельного веса средств поступивших от экспорта свежих фруктов из Российской Федерации является увеличение средств от экспорта фруктов поступивших из других стран: германии, Украины и пр. Азербайджан на мировом рынке выступает и как импортер определенной сельскохозяйственной продукции, и как экспортер. Например, наша страна экспортирует картофель в Россию, но в определенный период года осуществляет импорт той же продукции из России. Таким образом, импортируя чай из Шри-Ланки, Индии и др. стран, в то же время экспортирует чай в Ирак, Россию, Грузию, Китай и прочие страны. Если в 2012 году 42,2% экспорта чая приходилось на долю России, то в 2016 году этот показатель ровнялся 44,6%.

Несмотря на то, что в 2016 году по сравнению с 2012 годом удельный вес поставок чая в Россию увеличился, объем средств полученных от экспорта чая в Россию за этот период уменьшился на 82,6%.

Отметим, что в 2016 году основная масса поступивших в страну от экспорта чая средств приходится на долю Ирака.

В сравниваемый период объем средств поступивших от экспорта табака из Азербайджанской Республики в Российскую Федерацию уменьшился на 65,8%, от экспорта виноградного вина на 55,1%.

К сожалению, сумма средств поступающих от экспорта овощных консервов, а также фруктовых и овощных соков в Российскую Федерацию с каждым годом уменьшается.

Мы считаем, что на фоне происходящих в мире политических и экономических событий, Азербайджан для России превратится в еще более важного партнера. Эмбарго на сельскохозяйственную продукцию из некоторых стран, предпринятое Российской Федерацией окажет серьезное влияние на увеличение экспорта сельскохозяйственной продукции в эту страну из нашей Республики. Еще большее развитие двусторонних отношений будучи основной целью обеих стран, станет также важным средством для совместного преодоления возникающих отрицательных тенденций в региональной экономике. По нашему мнению, для углубления этих отношений есть необходимость в подписании торговых и таможенных договоров, упрощении процедур и решении других важных вопросов.

Список литературы / References

1. *Семенов К.А.* Международная экономическая интеграция. Москва. «Логос», 2001. 128 с.
2. *Николаева И.П.* Мировая экономика. 3-е изд., перераб. и доп. Москва, 2006. 510 с.
3. *Яковец Ю.В.* Глобализация и взаимодействия цивилизации. Москва: ЗАО «Изд-во «Экономика», 2003. 441 с.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mfa.gov.az/ (дата обращения: 19.04.2018).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.stat.gov.az/ (дата обращения: 19.04.2018).

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА СТОИМОСТЬ БИЗНЕСА

Волков М.А. Email: Volkov640@scientifictext.ru

Волков Максим Александрович – студент аспирантуры,
факультет учета и аудита,
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: *целью настоящей работы является анализ влияния факторов устойчивого развития на стоимость нефтегазового бизнеса. Анализируются существующие подходы к анализу влияния устойчивого развития на стоимость бизнеса. Исследуется взаимосвязь факторов устойчивого развития нефтегазовой компании с ее финансовыми результатами. Выявляются наиболее значимые факторы устойчивого развития в соответствии с бизнес-моделью компании, а также степенью влияния факторов на результаты ее деятельности. Формируется модель оценки воздействий факторов устойчивого развития на стоимость бизнеса, а также рекомендации по ее применению.*

Ключевые слова: *устойчивое развитие, фактор создания стоимости, стоимость бизнеса, нефинансовые показатели.*

ANALYSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT FACTORS IMPACT ON BUSINESS VALUE

Volkov M.A.

Volkov Maksim Alexandrovich – PhD Candidate Student,
ACCOUNTING AND AUDIT FACULTY,
FINANCIAL UNIVERSITY UNDER THE GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION, MOSCOW

Abstract: *the aim of current research is to analyze the impact sustainable development factors make on a business value of oil and gas company. Existing approaches and frameworks of implementing sustainable development concept into business valuation are analyzed. Relationship between sustainable development factors and financial results of oil and gas company are examined. Significant factors of sustainable development according to business model and influence on financial results of a company are underlined.*
Keywords: *sustainable development, value creation, business value, non-financial indicators.*

УДК 336.6
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-011

Экономический рост России может быть охарактеризован множеством показателей, среди которых объем фондового рынка и, как следствие, стоимость отдельно взятых компаний, которые играют важную роль в экономике страны. На сегодняшний день подавляющее большинство компаний уделяет влияние наиболее очевидным факторам создания стоимости: драйверам выручки, компонентам себестоимости, стоимости привлечения капитала и другим. Одновременно с этим менеджмент всего нескольких крупных компаний России связывает их стоимость с концепцией устойчивого развития и соответствующими факторами. Причиной тому служит неочевидный характер взаимосвязи ряда факторов устойчивого развития с ключевыми драйверами стоимости компании и финансовыми результатами. С другой стороны, международные компании значительное внимание уделяют управлению факторами устойчивого развития и корпоративной социальной ответственности, в том числе обосновывая данный аспект взаимосвязью устойчивого развития с акционерной стоимостью. Таким образом, весьма актуальным становится вопрос идентификации наличия и характера взаимосвязи между факторами устойчивого развития компаний и финансовыми результатами ее деятельности как основными драйверами стоимости.

В большинстве отечественных научных работ вопросы устойчивого развития рассматриваются на макроуровне. На уровне компании вопросы устойчивого развития часто рассматриваются в контексте корпоративной социальной ответственности – примерами таких работ являются труды Беляевой Ю.И., Туркина С.В.

Множество зарубежных авторов выделяют устойчивое развитие в качестве необходимого аспекта экономических систем. Примерами таких работ служат труды Х. Дейли, Дж. Форрестера, Дж. Элкингтон.

Влияние устойчивого развития на операционную деятельность рассматривается в работах таких ученых, как Ван Вассенхав Л., Кляйндорфер П., Корбетт Ч., Сингал К. Среди российских ученых, разрабатывающих данную проблему на уровне компании, следует выделить В.И. Бариленко, О.В. Ефимова, Е.В. Никифорова, Г.В. Сергеева, А.Д. Шеремета и других.

С точки зрения аналитических и консалтинговых организаций наибольший вклад в изучение вопросов, связанных с обоснованием взаимосвязи факторов устойчивого развития и стоимости бизнеса, внесли следующие организации: «KPMG», «PwC», «BCG», «True Price», «Bloomberg» и «Thomas Reuters». Указанные организации не только обосновали связь устойчивого развития со стоимостью бизнеса, но и разработали готовые прикладные решения для количественной оценки воздействий устойчивого развития на стейкхолдерскую стоимость.

В научной литературе концепция устойчивого развития (УР) представлена различными аспектами (экономический, социальный, экологический, институциональный, этический, политический и так далее). Существует множество различных подходов к определению концепции устойчивого развития, что затрудняет процесс анализа и управления устойчивым развитием. Устойчивое развитие на уровне компании понимается как фокусирование на создании долгосрочной стоимости для инвесторов при помощи внедрения принципов развития в девяти областях: этика, руководство, прозрачность, деловые отношения, финансовая отдача, вовлеченность общества, ценность продукта, трудовые отношения и защита окружающей среды. В некоторых современных трактовках предлагается дополнительно включать моральные аспекты в критерии УР бизнеса.

Посредством изучения различных подходов к определению устойчивого развития, представляется возможным сформулировать авторское определение для данной категории в отношении бизнеса:

«*Устойчивое развитие бизнеса – это стратегически-обоснованная модель взаимодействия с внешней средой (ее социальной, экологической и экономической составляющими), которая способствует укреплению бренда компании и увеличению ее стоимости*».

Кроме того, определение можно расширить следующим уточнением:

«*Как правило, под «стратегически-обоснованной моделью взаимодействия с внешней средой» понимается такая модель, при которой организация оптимизирует использование ресурсов (экономических, социальных, экологических) без потери добавочной стоимости, генерируемой бизнесом*».

По мнению автора, данное определение содержит фундаментальные основы как для интеграции принципов устойчивого развития в деятельность компании, так и для анализа степени приверженности компании устойчивому развитию. Кроме того, данное определение проводит параллель между корпоративной социальной ответственностью и устойчивым развитием, указывая на увеличение стоимости компании как на основной мотив интеграции принципов устойчивого развития.

Возвращаясь к вопросу оценки воздействий факторов устойчивого развития на стоимость бизнеса или ее компоненты, следует выделить модель оценки стоимости бизнеса, посредством декомпозиции которой будут выделены факторы создания стоимости. В свою очередь, степень применимости той или иной методики для оценки стоимости бизнеса определяется концепцией «стоимости», которая может значительно различаться в зависимости от целей исследования.

Одной из наиболее популярных на сегодняшний день концепций стоимости, в соответствии с которой проводится разработка различных моделей оценки стоимости бизнеса с учетом воздействия устойчивого развития, является концепция «стейкхолдерской» стоимости бизнеса. Согласно данному подходу, бизнес имеет стоимость не только как генерирующая денежный поток единица, но и как объект, оказывающий позитивное и негативное воздействие на заинтересованные стороны («стейкхолдеров») [4]. Соответственно, соотношение данных воздействий также определяет стоимость бизнеса.

На сегодняшний день существует множество моделей оценки стейкхолдерской стоимости, однако в рамках настоящей работы будут рассмотрены примеры тех моделей, которые так или иначе связаны с финансовыми воздействиями, создаваемыми бизнесом.

Одной их наиболее известных методик оценки стейкхолдерской стоимости является методика, созданная компанией КПМГ: «True Value» («Истинная стоимость») [7]. Данная методика изложена в базовом варианте в публикации «New Vision of Value» («Новое видение стоимости»). Данная методика основывается на концепции, согласно которой бизнес является элементом, создающим внешние эффекты («externalities»), упомянутые выше. Внешние эффекты сгруппированы исходя из групп стейкхолдеров, а также сфер, к которым они относятся. Таким образом, на выходе данной модели формируется стейкхолдерская стоимость [4]. В рассматриваемой методике также применяется модель дисконтирования будущих денежных потоков, хотя концепция стоимости в данном подходе отличается от инвестиционной оценки.

Данная методика состоит из трех последовательных этапов:

1. Оценка «истинных» доходов бизнеса – своего рода альтернатива денежным потокам в классическом методе дисконтирования.

2. Определение рисков, сопряженных с получением будущих доходов.

3. Завершающим этапом является приведение будущих денежных потоков к текущему периоду и создание «кейсов» для дальнейшего использования организацией.

Подобные прикладные решения для определения воздействия факторов устойчивого развития на финансовые результаты деятельности существуют у Bloomberg (рабочий шаблон XEEV.xls в Bloomberg Terminal) и Thomas Reuters (прикладное решение ASSET4 платформы Reuters Research). Так, данные решения позволяют производить оценку воздействий факторов устойчивого развития на финансовые результаты деятельности организации. Хотя оба данных решения распространяются исключительно на коммерческой основе, на базе многих высших учебных заведений или научно-исследовательских институтов данные продукты присутствуют в открытом доступе.

Существует еще множество решений, которые направлены на оценку воздействий факторов устойчивого развития на стейкхолдерскую стоимость бизнеса и на его финансовые результаты. Среди них можно выделить: методологию оценки внешних воздействий «B-impacts assessment» («Оценка B-воздействий») [8]; организацию «True Price» и отчет «Multidimensional P&L» («Многосторонний отчет о прибылях и убытках») [10]; аудиторско-консалтинговую организацию PriceWaterhouseCoopers и методику «Total Impacts Measuring and Management» («Управление и оценка итоговыми воздействиями») [9]; методику «Social ROI» («Социальная рентабельность на инвестиции») [7], методику оценки воздействий на финансовые результаты деятельности в сфере экологии компании Puma и прочие.

При выполнении данного исследования автор ориентировался на инвестиционную стоимость бизнеса. Под инвестиционной стоимостью понимается стоимость, определяемая исходя из его доходности для конкретного лица при заданных инвестиционных целях и ожиданиях. Методика, применяемая в настоящей работе для оценки стоимости бизнеса с учетом факторов устойчивого развития, представляет собой модель на основе дисконтированного денежного потока с корректировками свободного денежного потока и стоимости привлечения капитала на воздействия, создаваемые факторами устойчивого развития.

Соответственно, разработанная методика анализа влияния факторов устойчивого развития на стоимость и последующая оценка стоимости бизнеса в данном случае будет состоять из четырех этапов:

1. Выявление факторов-детерминант для организации, а также дальнейший их отбор для целей построения эконометрической модели;
2. Анализ влияния факторов устойчивого развития на свободный денежный поток и построение скорректированного прогноза показателя «Чистая операционная прибыль после уплаты налога»;
3. Обоснование допущений, которые способны повлиять на величину стоимости, а также расчет финальной стоимости бизнеса.

Процесс выявления факторов-детерминант устойчивого развития для организации, а также сегментация их на глобальные, локальные и частные будет состоять из следующих этапов:

- Анализ нефинансовых показателей, раскрываемых компаниями-конкурентами в отчетах об устойчивом развитии и интегрированных отчетах;
- Выявление ключевых тем, выделяемых топ-менеджментом организации;
- Соотнесение факторов устойчивого развития с бизнес-моделью организации и отдельными ее элементами;
- Анализ взаимосвязи финансового результата организации и значения отдельных показателей устойчивого развития.

Таким образом, будет обоснован перечень факторов устойчивого развития и, в зависимости от степени их взаимосвязи с финансовыми результатами, будет определена их градация. Это позволит сфокусироваться на анализе влияния ключевых факторов, игнорируя незначительные флуктуации.

Согласно одной из формул свободного денежного потока, данный показатель состоит из четырех показателей:

- Чистая операционная прибыль после налогообложения;
- Изменение в чистом рабочем капитале;
- Амортизация за период;
- Сумма капитальных затрат.

Факторы устойчивого развития, ввиду своей специфики, способны оказывать влияние на каждую из данных категорий, однако ввиду выбранного в настоящей работе подхода – а именно акцентировании внимания на воздействии глобальных факторов-детерминант – основное внимание будет уделено анализу влияния факторов устойчивого развития на операционную прибыль после налогообложения.

Для целей выявления зависимости между показателями, формирующими свободный денежный поток, и факторами устойчивого развития будет использован регрессионный анализ.

Следует сделать оговорку о том, что учесть все факторы, влияющие на финансовый результат для крупных компаний, невозможно, из чего следует, что построить функциональную модель зависимости практически невозможно. Полученная модель имеет стохастический характер, то есть присутствует вероятность ошибки ввиду наличия неучтенных факторов, определяющих финансовый результат компании, а также несовершенства выборки или распределения тех или иных значений показателей.

Проанализируем зависимость инвестиционной стоимости АО «Лукойл» от факторов устойчивого развития, которые выделяет данная организация.

Акционерное общество «Лукойл» является одной из крупнейших вертикально-интегрированных нефтегазовых компаний как в России, так и в мире. 90% доказанных запасов углеводородного сырья компании приходится на территорию России.

Ключевой фактор, который необходимо учитывать при анализа финансовых результатов нефтегазовой отрасли, - это цена на нефть. Несмотря на то, что компания весьма диверсифицирована и занимается также добычей и очисткой газа и газового конденсата, большая часть выручки приходится на реализацию нефти и нефтехимических продуктов,

стоимость которых зависит от цены на нефть. Данный факт подтверждается также и статистическими наблюдениями: цена на нефть находится в прямой корреляции с финансовым результатом компании (коэффициент корреляции между показателями «Чистая операционная прибыль после налогообложения» и «Средняя цена на нефть» за период 2004-2013 годов равен 0,86, что говорит о детерминированности финансового результата ценой на нефть). Соответственно, данный фактор можно считать фундаментальным с точки зрения влияния, оказываемого на финансовые результаты.

В последнем отчете об устойчивом развитии Компании присутствует более 50 показателей устойчивого развития. Однако учитывая тот факт, что ретроспективно большая часть из них может быть отражена только за 2007-2012 годы, это накладывает серьезные ограничения на возможности использования регрессионного анализа. Соответственно, для того, чтобы построить наиболее объективную модель, которая бы описывала влияние наиболее значимых факторов, целесообразно соотнести факторы, выделяемые самой компанией в привязке к этапам создания стоимости.

В нефтегазовой отрасли существует два глобальных сегмента: «Upstream» и «Downstream». Соответственно, сегмент «Upstream» – это работы, которые начинаются с геологоразведки и заканчиваются первичной обработкой нефти и газа для их дальнейшего использования. В данном случае, на вход здесь поступают финансовые, трудовые, интеллектуальные, производственные, природные и социальные ресурсы, однако их значимость в контексте создания стоимости крайне неравнозначна. На выходе имеется продукт в виде обработанного углеводородного сырья, как правило, в кондициях, удовлетворяющих стандартам потребителя. Например, АО «Транснефть» устанавливает определенные требования с точки зрения плотности нефти, содержания серы, солей, а также иных примесей перед тем, как позволить компании транспортировать нефть по своему трубопроводу. Второй сегмент – «Downstream» - это этапы транспортировки, нефтепереработки, маркетинга/сбыта. Здесь на вход, помимо факторов, указанных для сегмента «Upstream», поступает также сырая нефть – продукт деятельности предыдущего сегмента.

Из названных ресурсов, которые поступают на «вход», к устойчивому развитию относятся следующие типы:

- Природные ресурсы;
- Трудовые ресурсы;
- Социальные ресурсы;
- Финансовые ресурсы.

Деятельность по добыче нефти, ее переработке и транспортировке сопряжена со значительным воздействием на окружающую среду. Влияние оказывается даже на этапе разведки – так как сейсморазведка и разведывательные скважины предполагают приобретение прав на пользование природными ресурсами, в том числе право пользование недрами и вырубки лесов, что оказывает негативное воздействие на окружающую среду. Однако наибольшие потери с точки зрения расходов несет воздействие на окружающую среду на этапе добычи. Технология добычи углеводородного сырья предполагает использование мер по стимулированию дебета скважины – гидроразрыв пласта, сайклинг-процесс и прочие.

На всех нефтегазовых предприятиях, в том числе и на предприятиях АО «Лукойл», существует производственная программа, которая учитывает прогнозы геологов относительно будущей добычи. В соответствии с данной программой строятся графики добычи, графики бурения, строительства, продаж и прочие. Фактически, исполнение или неисполнение бюджетов зависят от выполнения данной программы. На практике, ключевой проблемой с точки зрения отклонения фактов от планов (рассматривая исключительно количественный фактор, а не ценовые флуктации) является изменение структуры пласта и невозможность выйти на заявленные уровни добычи. Из-за низких показателей дебета скважин, у организации нарушаются графики строительства (ввиду невостребованности тех или иных проектов), показатели оборачиваемости (залеживание заказанных, но не нужных более ТМЦ). В худшем случае, если дебет скважины падает до предельно низкого уровня и держится там на систематической основе, возможно исчерпание резервуаров (то есть запасов нефти) и, следовательно, перебои поставок нефти и газа потребителям . Это может сказаться на уменьшении прибыли не только в текущем периоде, но и в будущих – так как нарушение договоров поставок чревато потерей потребителей.

Следовательно, факторами, которые оказывают колоссальное влияние на финансовые результаты компании, являются показатели эффективности обращения с водными ресурсами и

попутным нефтяным газом, которые добываются из пласта совместно с нефтью. То, каким образом затем утилизируются данные ресурсы, влияет на давление в пластах присутствия скважин, и, следовательно, на дебет. На ведущих предприятиях занимающихся добычей нефти применяется методика «Сайклинг-процесса», когда попутный нефтяной газ и пластовые воды при помощи нагнетательных скважин закачивают обратно в пласт, тем самым повышая давление. Соответственно, ввиду отсутствия технологических возможностей, предприятиям приходится осуществлять сброс вод и сжигание попутного газа на специальных «факелах» - то есть фактически нести расходы за количество выброшенного CO2, а также отказываться от потенциальных выгод в форме повышение дебета скважин или реализации попутного газа специализированным организациям.

Таким образом, с данной точки зрения одними из наиболее значимых показателей устойчивого развития, связанных с финансовыми результатами компании, являются показатели «Утилизация водных ресурсов», «Объем выбросов CO2», «Общее водопользование», «Общая откачка воды», «Количество переработанной воды».

К производственной программе также привязан график найма сотрудников, бюджет отдела HR и иные элементы, связанные с использованием трудовых ресурсов. В связи с расширением, разработкой новых месторождений или реализации комплексных инвестиционных программ потребность в кадрах увеличивается. В большинстве организаций существует тщательная система менеджмента кадров, в связи с чем отсутствуют риски найма излишнего количества персонала. Таким образом, количество персонала должно быть оптимальным для обеспечения прироста стоимости, и в исключительных случаях организации идут на сокращение штата сотрудников (как правило, в периоды резкого снижения цен на нефть или иных факторов, в соответствие с которыми следует сократить производственную программу).

Следовательно, по данному направлению важными факторами устойчивого развития являются показатели, характеризующие динамику персонала, его численность, а также показатели, которые характеризуют качество персонала – в том числе их культуру в области охраны труда и промышленной безопасности.

Весьма значимым является величина инвестиций на цели устойчивого развития. Хотя данный показатель направлен на рост стоимости в будущем, у многих организаций существует отдельный КПЭ (ключевой показатель эффективности) «Рентабельность инвестиций в охрану окружающей среды». Данные выплаты носят систематический характер и направлены на цели устойчивого развития в текущем периоде. Прочие факторы устойчивого развития (энергопотребление, соблюдение удовлетворительных условий труда, права человека и прочее) также важны для компании в долгосрочной перспективе, однако ввиду того, что непосредственную связь с финансовыми результатами данных показателей проследить затруднительно, в рамках настоящей работы их влияние на стоимость бизнеса будет элиминировано.

Фактор цены на нефть играет решающую роль в формировании финансового результата компании. Учитывая этот факт, будет построена модель зависимости финансового результата от цены на нефть, а также модель с учетом фактора цены на нефть и факторов устойчивого развития. При таком подходе, с одной стороны, учитывается влияние данного фундаментального фактора, а с другой - возможно количественно оценить расхождения в оценке с учетом и без учета факторов устойчивого развития и проанализировать отклонения.

Для построения регрессионной модели необходимо, чтобы выполнялись дополнительные условия.

Во-первых, необходимо убедиться в отсутствии корреляции между вводными переменными, в нашем случае – между факторами устойчивого развития. В случае если между факторами обнаружится корреляция, необходимо элиминировать один из взаимозависимых факторов модели. Как правило, элиминируется тот фактор, который более тесно коррелирован с другими переменными.

В нашем случае, ключевым фактором выступает цена на нефть. Следовательно, факторы устойчивого развития, которые находятся в корреляции с данным показателем должны быть элиминированы. Допустим, что предельный уровень корреляции, который в данном случае нельзя превышать, - 0,7.

По трем факторам есть явное превышение: показатели «Общее количество переработанной воды», «Количество несчастных случаев на производстве» и «Выбросы SO» должны быть элиминированы. Несмотря на то, что явных фундаментальных причин для связи данных показателей и цены на нефть нет, следует исключить эти показатели из модели из эконометрических соображений.

Анализируя социальные факторы видно, что все они тесно взаимозависимы. Так как показатель «Расходы на местную общественность» и показатель «Количество сотрудников» тесно коррелированы, следует исключить один из показателей. Ввиду наличия теоретических фундаментальных связей между показателем «Количество сотрудников» и финансовым результатом (так как данный показатель напрямую зависит от производственной программы), следует исключить фактор «Расходы на местную общественность».

Факторы, связанные с водопользованием также находятся в тесной зависимости друг от друга. Целесообразно исключить факторы «Общая откачка» и «Общее водопользование» ввиду практически линейной зависимости данных факторов с фактором «Утилизация водных ресурсов, %».

Следовательно, в модели остаются следующие факторы:

- Выбросы метана;
- Выбросы углекислого газа;
- Утилизация воды, %;
- Итого отбросы;
- Инвестиции в охрану окружающей среды;
- Количество сотрудников.

Второе условие, которое необходимо предусмотреть с точки зрения линейной алгебры – это количество переменных и количество уравнений системы для составления уравнения регрессии. Так как данные по значениям показателей компании представлены за период 2007-2012 годов, а также есть 7 независимых переменных, возникает ситуация «линейной определенности». Система из 6 уравнений и 7 неизвестных может иметь функциональное решение, и, таким образом, теряется смысл модели. Иными словами, можно подобрать такие коэффициенты перед неизвестными, что любое из уравнений будет решаться однозначно. Для того чтобы устранить данную проблему, необходимо уменьшить количество независимых переменных. Очевидно, что для того, чтобы модель была эффективной и удовлетворяла целям настоящей работы, необходимо, чтобы коэффициент перед неизвестной «Цена на нефть» не был равен 0. В противном случае возникнет ситуация, когда прибыль компании будет объяснена исключительно факторами устойчивого развития, что не соответствует действительности.

Целесообразно также прибегнуть к фундаментальным основам концепции устойчивого развития, чтобы объяснить выбор тех или иных факторов для исключения из модели. Так как концепция устойчивого развития базируется на сочетании трех сфер, целесообразно оставить по одному фактору, который бы характеризовал ту или иную сферу. Таким образом, следует оставить фактор «Количество сотрудников» и «Инвестиции в охрану окружающей среды». Из оставшихся факторов, характеризующих воздействие компании на окружающую среду, целесообразно оставить фактор «Выбросы углекислого газа» по следующим причинам:

Во-первых, показатель «Выбросы метана» связан не только с добычей, но и со вторичными сегментами. Метан как побочная фракция присутствует в том числе в пласте. Однако выбросы метана не демонстрируют эффективность добычи в отличие от выбросов углекислого газа, который вырабатывается при сжигании попутного нефтяного газа. Если предприятие демонстрирует нулевой показатель CO2, это значит, что газ либо сбывается специализированным организациям, либо закачивается обратно в пласт. Оба данных момента положительно влияют на финансовый результат. Следовательно, вынужденной мерой является исключение показателя «Выбросы метана» из модели.

Во-вторых, показатель «Итого отходов» включает в том числе и твердые отходы, и иные виды отходов, что может не относиться к операционным результатам деятельности. Целесообразно исключить и показатель «Утилизация водных ресурсов, %», так как данный показатель не уточняет, о какой именно форме утилизации идет речь, так как в случае утилизации в форме обратной закачки в пласт этот показатель позитивно сказывается на финансовом результате, а в случае утилизации пластовой воды в открытые источники – негативно ввиду наличия дополнительных расходов, связанных с получением разрешения на сброс.

Итак, в финальную версию модели вошли четыре показателя:

- Средняя цена на нефть;
- Выбросы углекислого газа;
- Инвестиции в охрану окружающей среды;
- Количество сотрудников.

Следующим шагом является применение метода наименьших квадратов для составления уравнения регрессии и нахождения коэффициентов перед переменными. Для этого используем функцию ЛИНЕЙН приложения Microsoft Excel. Результирующим показателем в данном случае будет выступать показатель «Чистая операционная прибыль после уплаты налогов», так как именно этот показатель учитывается при расчете Свободного денежного потока.

Для начала построим уравнение регрессии, которое характеризует зависимость финансового результата от цены на нефть:

$$\boldsymbol{Y = 106,931 \times X}$$

где Y – чистая операционная прибыль после уплаты налогов, млн долл.

X – средняя цена на нефть марки Brent за год, долл. США

Теперь построим модель зависимости финансового результата от цены на нефть и факторов устойчивого развития:

$Y = \mathbf{67,74,2} \times X1 - \mathbf{2,029} \times X2 + \mathbf{4,063} \times X3 + \mathbf{0,0299} \times X4$

где X1 – средняя цена на нефть марки Brent за год, долл. США

X2 – выбросы CO2, тыс. куб. м.

X3 – инвестиции операционной устойчивости, млн долл. США

X4 – количество сотрудников, чел.

Для лучшего понимания сущность модели целесообразно проанализировать изменение в коэффициентах в данных моделях и их значение.

Обе модели были составлены без свободного члена. Включение свободного члена ввиду относительно небольшого объема данных создает угрозу объяснения эндогенной переменной некоей «постоянной» частью, которая включает в себя все факторы, за исключением указанной в модели. Данный момент негативно бы сказался на возможностях анализа результатов и исказил бы влияние факторов устойчивого развития на создаваемый результат.

В то же время коэффициент при цене на нефть повышается, что увеличивает значимость колебания данной переменной с точки зрения финансового результата.

Коэффициент при переменной «Выбросы углекислого газа» отрицателен и равен -2,239. Другими словами, каждая тысяча кубических метров выбросов углекислого газа уменьшает чистую операционную прибыль после налогообложения компании на 2,239 млн долл. США. В данном коэффициенте учтены как непосредственные расходы, связанные с данными выбросами, так и «упущенная» выгода от снижения дебета скважин.

Коэффициент при факторе «Инвестиции в охрану окружающей среды» положителен и равен 3,449. Это – своеобразный показатель рентабельности инвестиций в охрану окружающей среды. Инвестируя в охрану окружающей среды 1 млн долларов США, компания получала 3,449 млн долл. чистой прибыли после налогообложения. Этот показатель показывает, насколько важны инвестиции в окружающую среду для компании.

Коэффициент при переменной «Количество сотрудников» положителен и равен 0,022. Это значит, что каждый сотрудник компании приносил ей прибыль после налогообложению в размере 22 тыс. долларов США в год. Это говорит об эффективном управлении кадрами за последние 6 лет.

Оценим инвестиционную стоимость АО «Лукойл» доходным методом с учетом корректировок на факторы устойчивого развития. Цена на нефть рассматривается в модели в качестве основного фундаментального фактора, определяющего величину прибыли компании. Следовательно, показатель «Выручка» был также скорректирован с учетом прогнозируемой динамики цен на нефть.

Необходимость корректировки выручки возникает по двум причинам: во-первых, прибыль компании связана с выручкой. Если прогноз по прибыли будет идти разнонаправлено с прогнозом по выручке ввиду отсутствия оценки динамики расходов, то это является некорректным с точки зрения экономической теории. Во-вторых, в модели оценки DCF-методом, составляющие Свободного денежного потока (Капитальные затраты, Износ и амортизация, Изменение чистого рабочего капитала) связаны в большей степени с выручкой. Соответственно, для того, чтобы спрогнозировать динамику данных показателей, нужно иметь прогноз по выручке.

Между величиной выручки и средней ценой на нефть существует крайне сильная корреляция (0,96 за 2007-2012 год), что позволяет построить прогноз выручки в зависимости от прогнозных цен на нефть. Для этого построим уравнение парной регрессии:

$Y = 1027,68 \times X + 14846,144$

Где: Y – выручка компании;

X – средняя цена на нефть за год

Таким образом, при заданной цене на нефть возможно найти прогнозное значение выручки.

На сегодняшний день, нефть – актив с крайне волатильной ценой. На нее влияет ряд факторов, которые не поддаются статистическому или экономическому анализу (политические факторы). В рамках настоящей работы будет принято допущение, что средняя цена на нефть будет изменяться следующим образом (таблица 1):

Таблица 1. Прогноз цены на нефть марки Brent, долл. США

Год	**2015**	**2016**	**2017**	**Средняя цена за последующие периоды**
Средняя цена марки Brent, долл. США	60	65	60	65

Соответственно, на основании данного прогноза возможно составить прогнозное значение выручки и найти соответствующие составляющие свободного денежного потока.

Таким образом, все составляющие свободного денежного потока связаны с ценой на нефть через величину выручки. С точки зрения фундаментальный факторов, этот тезис подтверждается тем, что величина капитальных затрат, изменение чистого рабочего капитала и величина амортизации и износа связаны с выручкой через производственную программу. Капитальные затраты учитываются в графике строительства, износ и амортизация учитываются в графиках бурения и добычи, а величина чистого рабочего капитала связана с графиком закупок. В то же время, на основании производственной программы планируется график продаж, что является связующим звеном между ценой на нефть и перечисленными выше показателями.

На основании исторических данных, найдем соотношение Капитальных затрат, Изменения чистого рабочего капитала (ЧРК) и начисленной амортизации с величиной выручки. Затем, при помощи функции «ТЕНДЕНЦИЯ» (функция Microsoft Excel, которая возвращает прогнозируемое значение числового ряда, полученное при помощи метода наименьших квадратов), получим прогнозное значение данного соотношения на 2015, 2016 и 2017 год. Так как прогноз выручки нам известен, для того, чтобы получить прогнозное значение интересующих показателей, умножим найденный прогноз по соотношению с выручкой. Таким образом, мы получили прогнозные значения интересующих компонентов Свободного денежного потока.

Также, зная прогнозную цену на нефть, возможно найти прогнозируемое значение показателя «Чистая операционная прибыль после уплаты налогов» по модели без учета факторов устойчивого развития.

Допустим, что факторы устойчивого развития останутся на прежнем значении в течение всех последующих периодов. Найдем прогнозируемый финансовый результат, показатель WACC за период, а также значение показателя «Свободный денежный поток». Продисконтируем показатель «Свободный денежный поток» за период 2013-2017 год (так как оценка осуществляется на начало 2013 года). Найдем также среднее значение для всех релевантных показателей. Данное значение будет применяться в для расчета «Терминальной стоимости», то есть стоимости, отражающей стоимость бизнеса после горизонта прогнозирования.

По результатам мы видим, что приведенная стоимость свободных денежных потоков за период 2013-2017 год, полученная с учетом факторов устойчивого развития, выше, чем приведенная стоимость аналогичных потоков в модели только с учетом фактора нефти. Одновременно с этим, «Терминальная стоимость» выше в случае модели, не учитывающей факторы устойчивого развития.

Примечательно, что в периоды высоких цен на нефть модель без учета УР показывает более высокие прогнозы стоимости, однако в периоды, когда цена на нефть падает ниже 80 долл. за баррель (актуальная ситуация на сегодняшний день), более высокие результаты показывает модель с учетом факторов УР.

Это объясняется тем, что модель без учета факторов устойчивого развития не учитывает факторы, которые выступают «ограничителями» в период бурного роста цен и одновременно служащие «стимуляторами» роста прибыли в периоды падения цен. Данная ситуация особенно актуальна ввиду сложившейся конъюнктуре на рынке сырьевых ресурсов, в частности на рынке нефти.

При заданном прогнозе показателей устойчивого развития и стоимости цен на нефть стоимость компании составляет 52 млрд 811 млн долларов США (без учета устойчивого развития) и 52 млрд 149 млн долл. США (с учетом устойчивого развития). При этом отрицательная разница с точки зрения модели с учетом устойчивого развития возникает при

дисконтировании денежных потоков по 2017 год (1719 млн долл), а положительная – с точки зрения «Терминальной стоимости» (1 млрд 57 млн).

На данном этапе можно сделать фундаментальный и крайне важный с точки зрения концепции устойчивого развития вывод: для повышения «Терминальной стоимости», компания должна уделять внимание оптимизации значения важнейших показателей устойчивого развития.

Так, если компания снизит выбросы углекислого газа после 2017 до уровня 275 тысяч кубических метров (что всего на 20% ниже показателей 2012 года), «Терминальная стоимость» компании превысит стоимость, рассчитанную по модели без учета факторов устойчивого развития на 2 млрд 706 млн долл. США. Каждая последующая ликвидированная тысяча кубических метров выбросов углекислого газа будет увеличивать Терминальную стоимость компании более чем на 33 млн долл. в год. Однако такой сценарий возможен лишь тогда, когда абсолютно на всех предприятиях группы полностью прекратится сжигание попутного газа.

В случае инвестиций в охрану окружающей среды, если их эффективность останется прежней, при увеличении объема инвестиций после 2017 года в среднем до 170 млн долл. в год (на 25% больше, чем в 2012 году), терминальная стоимость компании после 2017 года превысит прогноз модели без учета факторов УР на 2 млрд 820 млн долл. США (при условии выбросов углекислого газа и количества сотрудников на уровне 2012 года).

Также, при допущении, что эффективность найма дополнительного персонала останется прежней, при увеличении средней численности персонала после 2017 года на 8 тыс. человек (на 7% к уровню 2012 года), Терминальная стоимость компании превысит прогноз модели без учета факторов УР на 4 млрд 553 млн долл.

Таким образом, становится очевидно влияние факторов устойчивого развития, оказываемое на стоимость компании. Устойчивое развитие выполняют функцию инструмента, которым компания может корректировать результативность своей деятельности. В отраслях, на которые оказывают сильное влияние макроэкономические факторы (например, нефтегазовая отрасль) данные инструменты управления стоимостью приобретают особую значимость.

Несмотря на ряд недостатков, предложенная модель оценки может быть использована для следующих целей:

- **Инвестиционная оценка.** С тем, чтобы оценить стоимость компании более достоверно, целесообразна интеграция подобных моделей в общую модель оценки стоимости бизнеса (как это было проделано в настоящей работе). Помимо повышения надежности модели, включение дополнительных факторов позволяет также проводить сравнительную оценку и выявлять потенциал для дальнейшего роста компании.

- **Анализ устойчивого развития.** Связывая финансовые результаты деятельности компании и факторы устойчивого развития, данная модель позволяет анализировать то, насколько полезным является предпринятые инициативы в области устойчивого развития не только для стейкхолдеров, но и для самой организации.

- **Управление компанией.** С тем, чтобы максимизировать стоимость компании, целесообразно учитывать факторы устойчивого развития, оказывающие наибольшее влияние на финансовые результаты деятельности. Следовательно, контроль и оптимизация значения показателей, входящих в данную модель, а также построение сценарных прогнозов с учетом факторов устойчивого развития является эффективным инструментом менеджмента организации.

- **Обоснование необходимости внедрения принципов устойчивого развития.** Модель, предложенная в настоящей работе, а также адаптированные под особые условия ведения бизнеса вариации данной модели являются свидетельством того, что финансовые результаты находятся в зависимости от значения показателей, характеризующих устойчивое развитие бизнеса. То, каким образом внедрение принципов устойчивого развития и последующая оптимизация показателей устойчивого развития влияют на финансовый результат, во многих случаях может стать определяющим моментом в процессе принятия решения об интеграции принципов устойчивого развития в деятельность компании.

Список литературы / References

1. Аналитическое обеспечение инновационного развития бизнеса: Монография. Под ред. проф. В.И. Бариленко. М.: Издательский дом «Экономическая газета», 2013. 304 с.

2. *Брундтланд Г.Х.* Наше общее будущее: доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. [Электронный ресурс]. Организация объединенных наций, Нью-Йорк, 1987. Режим доступа: http://www.un-documents.net/our-commonfuture.pdf/ (дата обращения: 13.01.2017).
3. *Вернадский В.И*. Избранные сочинения. Т. 1 / В.И. Вернадский. М.: Наука, 1954. 696 с.
4. *Ефимова О.В.* Разработка аналитического обеспечения стратегии устойчивого развития коммерческих организаций // М.Аудит и финансовый анализ, 2014. № 3.
5. *Ефимова О.В*. Стейкхолдерский подход к анализу устойчивого развития компании // Экономический анализ: теория и практика, 2013. № 45.
6. Международное исследование КПМГ: «New Vision of Value», 2013.
7. Методология оценки социальных воздействий «Social ROI», 2006.
8. Методология, разработанная организацией B-Impact Assessment, 2014.
9. Методология, разработанная организацией PriceWaterhouseCoopers «Total Impacts Measuring and Management», 2013.
10. Методология, разработанная организацией True Price “Multidimensional P&L”, 2015.
11. Современные тенденции и будущее отчетности в области устойчивого развития: результаты исследования КПМГ за 2011 год // Научно-практическая конференция «Социально ответственный бизнес – основа устойчивого экономического развития». 2011.
12. *Соловьева С., Бобылев С., Зубаревич-Власов Н.* Устойчивое развитие: методология и методики измерения. Экономика. Москва, 2011 С. 358.
13. Фондовые рынки в контексте устойчивого развития. Исследование, проведенное компанией EY. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Capital-Markets-Sustainability-RU/$FILE/CapitalMarkets-Sustainability-RU.pdf/ (дата обращения: 29.12.2016).
14. A. Damodaran Investment Valuation. // John Wiley & Sons. Inc., 2014.
15. A. Warhurst Sustainability Indicators and Sustainability Performance выходные данные.
16. *Adams M., Thornton B., Sepehri M*. The impact of the pursuit of sustainability on the financial performance of the firm. Journal of Sustainability and Green Business. Volume 1. April, 2012.
17. *Efimova O., Batyrova N.* Sustainable Development Reporting: International and Russian Experience // Review of Business and Economics Studies. 2013. Vol. 1. Number 1.
18. [Электронный ресурс]. Режим доступа: GRI Second G4 Public Comment Period // Global Reporting Initiative/ (дата обращения: 29.12.2016).
19. *Вернадский В.И.* Несколько слов о ноосфере / В.И. Вернадский. М.: Педагогика-Пресс, 1993. 368 с.

АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПАО ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ»

Остапенко В.В. Email: Ostapenko640@scientifictext.ru

Остапенко Вадим Вячеславович – бакалавр,
направление: экономика,
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: *в статье анализируются конкурентные преимущества одной из самых известных и успешных компаний, представляющих металлургическую отрасль России. Основной акцент сделан не только на анализе существующих сильных сторон компании, но и на выявлении новых. В этих целях были использованы отраслевой анализ с помощью модели пяти рыночных сил М. Портера и Матрица General Electric / McKinsey. Данные инструменты позволили достичь конкретных результатов в процессе исследования. Таким образом было выявлено, что для металлургического рынка России характерен низкий уровень конкуренции и объяснены его возможные причины. Более того, были определены наиболее перспективные направления по видам металлов, в которые, по мнению автора, необходимо инвестировать.*

Ключевые слова: *анализ, конкуренция, конкурентоспособность, металлургическая отрасль, рынок, привлекательность рынка*

ANALYSIS OF COMPETITIVE ADVANTAGES OF JSC MMC “NORILSK NICKEL”

Ostapenko V.V.

Ostapenko Vadim Viacheslavovich – Bachelor,
DIRECTION: ECONOMICS,
ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY, ST. PETERSBURG

Abstract: *in the article competitive advantages of one of the most known and successful companies representing the metallurgical branch of Russia are analyzed. The main focus is not only on analyzing the existing strengths of the company, but also on identifying new ones. For this purpose, industry analysis was used using the five market forces model M. Porter and the General Electric / McKinsey Matrix. These tools have made it possible to achieve concrete results in the research process. Thus, it was revealed that the Russian metallurgical market is characterized by a low level of competition and its possible causes are explained. Moreover, the most promising directions for the types of metals were identified, to which, according to the author, it is necessary to invest.*
Keywords: *analysis, competition, competitiveness, metallurgy, market, market attractiveness.*

УДК 33

Рыночная конкуренция вынуждает компании искать оптимальные способы производства, которые позволят производить продукцию высокого качества при сравнительно небольших затратах на ее производство и реализацию. В современных условиях такое соперничество предполагает модернизацию технологий и средств производства и требует существенных капиталовложений.

Как внутриотраслевая, так и международная конкуренция в конечном итоге способствуют научно-техническому прогрессу, поскольку стимулируют производителей к внедрению инновационных технологий и выпуску новых видов продукции, к использованию современных ресурсов. Более того конкуренция способствует «отмиранию» экономически неэффективных форм и методов организации производства. И напротив, компании, преуспевшие в конкурентной борьбе, приобретают устойчивые конкурентные преимущества, как на внутриотраслевом, так и на международном уровне.[1, с. 200]

Компания ГМК «Норильский никель» долгое время ведет ожесточенную борьбу на рынке металлургии в России. И лишь в 2016 году компания добралась до вершины, среди крупнейших металлургических предприятий в стране. Однако, даже, несмотря на сравнительно не большое количество серьезных игроков в отрасли, «Норникелю» приходится использовать все активнее свои конкурентные преимущества и выявлять новые, чтобы не только оставаться в лидерах внутри страны, но и активно бороться на международных рынках.

Таблица 1. Модель 5 рыночных сил М. Портера

1. Угроза появления новых игроков	1. Наличие барьеров для входа на рынок 2. Стратегия компании ГМК «Норильский никель» до 2025 года, предполагающая огромные инвестиции, которые в том числе направлены на сохранение и развитие рыночных позиций. 3. Высокая роль государства в регулировании ситуации в отрасли. 4. «Норникель» – монополист в освоении и реализации палладия.	1. Существует несколько позиций, которые ограничивают вход на рынок, такие как: высокие затраты на инвестирование, лицензии, большой стартовый капитал, ограниченность месторождений. 2. Сама по себе отрасль достаточно дорогостоящая, требующая периодических, но существенных капиталовложений (например, до 2025 года «Норникель» планирует инвестировать в развитие порядка 90 млрд. руб.). 3. Роль государства в горнодобывающей промышленности высока, что создает дополнительные барьеры на вход. 4. На данный момент «Норникель» – монополист относительно такого металла как палладий, стратегия 2025 предполагает наращивание объемов этого металла.
2. Рыночная власть потребителей	1. Безусловно, рынок находится в сильной зависимости от потребителя.	1. Основными потребителями отрасли являются производители нержавеющей стали, поэтому все ценообразование и общее состояние мирового рынка цветных металлов зависит от сталелитейной промышленности. 2. Как говорил директор Центра конъюнктурных исследований НИИ ВШЭ Георгий Остапкович: « «Норильский никель» может формировать цену, невзирая ни на кого». Как уже отмечалось ранее, «Норникель» обладает монопольной властью. 3. Если брать во внимание рынки металлов, за исключением палладия, то тут возможна угроза ухода части потребителей к конкурентам.
3. Уровень конкурентной борьбы	1. Как уже отмечалось ранее, на рынке не высокий уровень конкурентной борьбы.	1. В металлургической отрасли существует небольшое количество таких крупных компаний, как «Норникель», поэтому рынок разделен между ними практически поровну, за исключением «Русала» и «Норильского никеля» - они заняли «львиную» долю рынка. 2. Явным конкурентным преимуществом компании является возможность самостоятельно регулировать цены (например, немного повысить цены). 3. «Норникель» обладает уникльными месторождениями, что так же обеспечивает конкурентное преимущество.

4. Рыночная власть поставщиков	1. Приходится говорить о том, что значительная роль в функционировании всей отрасли отводится поставщикам «Норникеля», но и от компании эти самые поставщики зависят не меньше.	1. Поставщики могут назначить высокую цену, например, на оборудование или вовсе отказаться от любого сотрудничества. Однако «Норникель» сегодня - это хороший имидж и сформировавшийся репутационный капитал. Более того, проведение регулярных тендеров на поставку оборудования и оказание услуг, обеспечивают желание многих поставщиков работать с компанией.
5. Угроза появления товаров-заменителей	1. Существует реальная угроза вытеснения никеля, меди и т.д. из определенных отраслей товарами-субститутами	1. По мнению старшего аналитика ИК «ФИНАМ» Владимира Сергеевского, высокую конкуренцию никелю в производстве нержавеющей стали составляет феррохром, литий, титан. Однако в некоторых случаях никель не заменим, как например компонент любой электроники.

Источник: составлено автором.

Таким образом, можно сделать вывод, что на металлургическом рынке России уровень конкуренции достаточно низкий. Об этом говорят следующие результаты:

1. наличие серьезных барьеров входа новых игроков;
2. потребители не собираются отказываться от взаимодействия с компанией ввиду высокой степени доверия и ее большой доле на рынке;
3. низкий уровень конкурентной борьбы, ввиду небольшого количества конкурентов;
4. компания проводит тендеры и, пользуясь своим авторитетом, заставляет бороться поставщиков за сотрудничество с ней, что способствует появлению альтернатив в выборе поставщиков;
5. уровень угрозы товаров-заменителей средний, но компания может, не без труда, нивелировать данную угрозу, постепенно наращивая объемы палладия, так как именно этот металл в настоящее время очень востребован, например, в вооружении.

Чтобы лучше понять конкурентоспособность ГМК «Норильский никель» обратимся к еще одному инструменту менеджмента, такому как Матрица General Electric / McKinsey. Отметим, что все баллы были выставлены автором, после проведения анализа информации о компании, рынке и их особенностях, посредством экспертного метода.

Таблица 2. Привлекательность рынка и конкурентная позиция компании на рынке по видам металла

№	Товар	Привлекательность рынка (по шкале от 1 до 9, 1-наименьшая привлекательность, 9-наибольшая привлекательность)	Конкурентная позиция компании на рынке (по шкале от 1 до 9, 1-наименее слабая позиция, 9-наиболее сильная позиция)	Доля в выручке, %
1.	Никель	9	9	50%
2.	Медь	6	4	26%
3.	Платина	8	6	12%
4.	Палладий	8	9	11%
5.	Золото	8	1	1%

Источник: составлено автором.

Автором было проведено исследование, которое показало, что «Норникель» имеет сильную зависимость от рынка цветных металлов. В частности это касается никеля и меди, поэтому, используя экспертный метод оценки, были выставлены соответствующие баллы. Рынок никеля оценен в 9 баллов по привлекательности и конкурентному позиционированию, так как компания в этом направлении представляет собой естественную монополию (конкурентов больших нет, а, по мнению аналитиков ИК «Финам», «Норникель» полностью контролирует сегмент). Что касается

меди, то здесь сегмент выглядит не однозначным, так как рынок насыщен большим количеством компаний (Русал, Алроса, Акрон холдинг и др.), следовательно, большая конкуренция. В связи с этими факторами привлекательным рынок меди назвать нельзя, но так как компания имеет четверть доли в выручке от этого цветного металла, то ей выставлен балл 6. Что касается палладия, то здесь приходится говорить о том, что «Норникель» единственный крупный представитель, занимающийся этим видом металла. Направление очень привлекательное, так как палладий активно используется в строительстве военной техники, космических аппаратов, а это госконтракты. Выставлен балл 9, так как существует один нюанс: металл дорогой и его использование ограничивается вышеперечисленными направлениями. Золото – направление интересное, в России этим металлом занимаются мало по геологическим соображением, плюс трудности возникают в конкуренции с зарубежными компаниями, которые плотно заняли сегмент и в настоящее время конкурировать с ними достаточно проблематично.

Таблица 3. Оценка привлекательности рынка цветных металлов

№	Факторы привлекательности рынка	A	B	C
		Относительный вес (значимость) фактора, %	**Величина фактора привлекательности (по шкале от 1 до 9, 1-наименьшее значение фактора, 9 -наибольшее значение фактора)**	**Абсолютная оценка фактора привлекательности, C=A*B/100%**
1.	Рост рынка	25%	9	2,25
2.	Размер рынка	13%	7	0,91
3.	Барьеры входа и выхода	19%	1	0,19
4.	Сезонность	9%	3	0,27
5.	PEST-воздействия	23%	5	1,15
6.	Уровень конкуренция	11%	5	0,55
Итого:		100 %		
Величина привлекательности рынка				5,18

Источник: составлено автором.

В таблице 3 была оценена привлекательность рынка цветных металлов в целом, по основным факторам, о которых говорилось в параграфе 2.1. Рынок цветных металлов в нашей стране растет – это факт, о котором говорят аналитики. Из этого следует, что он очень привлекателен. Размер рынка для нашей страны достаточно скромный, ранее было отмечено автором, что уровень конкуренции небольшой, однако этот фактор является, скорее, следствием больших барьеров на вход и выход. Что касается PEST воздействия, этому фактору был выставлен балл 5. Дело в том, что большинство факторов воздействия, рынок, в лице компаний, может нивелировать, приложив усилия. Особенно уверенно можно говорить об этом применительно к металлургической отрасли.

Таблица 4. Оценка конкурентной позиции компании на рынке

№	Факторы конкуренто-способности компании (критические факторы успеха - КФУ)	A	B	C
		Относительный вес (значимость) фактора, %	**Величина фактора конкуренто-способности (по шкале от 1 до 9, 1-наименьшее значение фактора, 9-наибольшее значение фактора)**	**Абсолютная оценка фактора конкуренто-способности, C=A*B/100%**
1.	Доля рынка	19%	7	1,33
2.	Тенденции изменения доли рынка	24%	9	2,16
3.	Качество продукции	17%	8	1,36
4.	Издержки производства	14%	7	0,98
5.	Уровень менеджмента	19%	8	1,52
6.	Гибкость компании	7%	6	0,42
…	…			
Итого:		100 %		
Величина конкурентной позиции компании на рынке				7,77

Таким образом, таблица 4 подтверждает, что компания является одним из лидеров рынка. «Норникель» имеет большое количество преимуществ, в таблице были представлены некоторые из них.

Конкурентная позиция товара	Привлекательность рынка		
	Высокая (7-9)	Средняя (4-6)	Низкая (1-3)
Высокая (7-9)	Никель Палладий	2	4
Средняя (4-6)	Платина	Медь	7
Низкая (1-3)		Золото	9

Рис. 1. Модель матрицы GE/McKinsey

Источник: составлено автором.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что компания ГМК «Норильский никель» по основным видам деятельности занимает высокую конкурентную позицию с показателем 7,77, а рынок цветных металлов имеет среднюю привлекательность по множеству причин, о которых было сказано ранее. Особое место в успехах компании играют никель, палладий и платина, в этих направлениях компании следует действовать очень агрессивно, так как нужно сохранять существующие позиции и развиваться дальше. Медь занимает среднее положение, так как, именно, этим металлом занимаются подавляющее число компаний и конкуренция сильнейшая. Золото видится, как возможность для компании, однако этот цветной металл не привлекает компанию, так как ставка сделана на никель и палладий. Более того, автор работы, не рекомендовал бы, инвестировать в направления золото и медь в целях наращивания объемов, так как, эти металлы олицетворяют высочайшего уровня конкуренцию. Например, палладий выглядит более привлекательным и прибыльным направлением, тем более что «Норникель» здесь пока не имеет конкурентов, чем, безусловно, нужно пользоваться уже сегодня.

Список литературы / References

1. *Разумовская Е.А., Воронов Д.С., Ерыпалов С.Е., Разумовский Д.Ю.* Финансово-экономический механизм оценки конкурентоспособности компаний металлургической отрасли // Фундаментальные исследования, 2017. № 3 . С. 200-204. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41420/ (дата обращения: 22.11.2017).
2. Годовой отчет ПАО «ГМК «Норильский никель» 2016 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ar2016.nornik.ru/ru#year-overview/ (дата обращения: 26.11.2017).
3. ИК «Финам». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.finam.ru/ (дата обращения: 27.11.2017).

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПРАВ НА ЦЕННЫЕ БУМАГИ

Манушкина А.В.[1], Морозов А.А.[2]
Email: Manushkina640@scientifictext.ru

[1]Манушкина Алина Владимировна - студент магистратуры,
юридический факультет;
[2]Морозов Андрей Александрович – кандидат юридических наук, доцент,
кафедра гражданского права,
Северо-Западный филиал
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Российский государственный университет правосудия,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: *в данной статье автор проводит анализ специальной научной литературы и действующих нормативно-правовых актов, посвященных изучению вопросов природы права на все виды ценных бумаг, уделяя особое внимание моменту возникновения права на ценные бумаги, а также порядку возникновения права на ценные бумаги в соответствии с действующим российским законодательством, регулирующим все гражданско-правовые отношения, связанные с ценными бумагами. Отдельно автор останавливается на наиболее важных правовых аспектах специфики заключения сделок с ценными бумагами.*
Ключевые слова: *ценные бумаги, акции, права на ценные бумаги, права по ценным бумагам, вещное и обязательственное право, эмиссия, сделки с ценными бумагами.*

THE EMERGENCE OF RIGHTS TO SECURITIES

Manushkina A.V.[1], Morozov A.A.[2]

[1]Manushkina Alina Vladimirovna – Graduate Student,
FACULTY OF LAW;
[2]Morozov Andrey Alexandrovich - Candidate of Law, Associate Professor,
CIVIL LAW DEPARTMENT,
NORTH-WEST BRANCH
FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF JUSTICE,
SAINT-PETERSBURG

Abstract: *in this article the author analyzes the special scientific literature and existing normative and legal acts devoted to the study of issues that give special attention to all types of securities, paying special attention to the time when the right to securities issues, as well as the right to the right to securities in compliance with the current Russian law governing all civil-law relations related to securities. Separately, the author dwells on the most important legal assumptions of transactions in securities transactions.*
Keywords: *securities, stocks, law on securities, law on securities, property and law of obligations, issuance of, transactions in securities.*

УДК 347.457

Все гражданско-правовые отношения (в том числе обязательственные) возникают на совокупности юридических фактов. Российское гражданское законодательство выделяет как основание возникновения обязательств договоры, односторонние сделки, административные акты и др. Как основание возникновения права на ценные бумаги выделяют сделки, порождающие долговые обязательства, в соответствии с которыми у владельцев ценных бумаг возникают права требования (на исполнение указанных в ценных бумагах обязательств) и обязанности эмитента исполнить указанные в ценной бумаге обязательства.

Является спорным вопрос о том, какой сделкой является эмиссия ценных бумаг, а также выдача ценной бумаги - односторонней или договором. В современной российской гражданско-правовой специальной литературе рассматриваются различные точки зрения на юридическую природу сделок, являющихся основанием возникновения ценных бумаг. Это касается и эмиссионных, и неэмиссионных ценных бумаг.

Так, ученые в области вексельного права - Власова А.В., Вошатко А.В., Грачев В.В., Чуваков В.Б, Нечаев В.М. - придерживаются точки зрения, что в основании возникновения вексельных обязательств является только договор [1]. Подгруппа ученых в области вексельного права считают, что «договор как юридический факт несовместим с юридическими свойствами, которыми обладает вексель как ценная бумага, а именно - публичной достоверностью и абстрактностью» [2].

Вторая крупная группа ученых придерживается мнения о том, что все без исключения способы размещения ценных бумаг являются возмездными сделками-договорами, и настаивают на договорной природе возникновения прав на ценные бумаги. Так В.В. Долинская пишет, что при размещении «права и обязанности возникают у обеих сторон договора, однако ни размещение, ни эмиссию нельзя отнести к категории односторонних действий, а следовательно, указанные процедуры не могут регулироваться законодательством, относящимся к односторонним действиям» [3].

Третья группа ученых придерживаются теории, в рамках которой к способам размещения ценных бумаг неприменимы договорные начала. К примеру:

- М.И. Брагинский и В.В. Витрянский придерживаются мнения о том, что эмиссия ценных бумаг представляет собой одностороннюю сделку [4], также как и в случае с завещанием «для эмиссии ценных бумаг, необходимым и достаточным является выражение воли лишь одной стороны правоотношений» [5].

- А.Ю. Синенко понимает под эмиссией совокупность юридических фактов [6], эмиссия также понимается как совокупность гражданско-правовых сделок, административных актов и организационно-распорядительных действий, совершаемых эмитентом и иными лицами в предписываемом законом порядке, в установленной форме и последовательности, которые в совокупности направлены на размещение ценных бумаг[7].

Противоположного мнения придерживается А. А. Глушецкий, он считает, что стоит придерживаться более распространенной позиции, которая заключается в том, что одна часть способов размещения имеют договорную природу, а вторая часть являются односторонними сделками, совершаемыми по воле эмитента"[8].

Интересную точку зрения в свое время высказывал В.В. Кулаков, который предлагал ввести понятие «сложные обязательства». По мнению В.В. Кулакова, к структурно-сложным необходимо относить обязательство, объединенное общей целью, в котором участвуют более двух лиц или в котором предусмотрены более одного субъективного права и обязанностей либо несколько объектов [9].

А.В. Габов предлагал ввести понятие «случайный состав», что, по мнению автора, трактуется следующим образом: «для возникновения некоторых ценных бумаг необходимо и достаточно одностороннего волеизъявления обязанного лица или нескольких обязанных лиц, однако в силу соглашения между сторонами, которое заключается для урегулирования их прав и обязанностей, предусматривается взаимозависимость действия по выдаче бумаги с осуществлением иных прав и выполнением обязанностей по такому договору. Так как в данном случае нет обязанности, то можно говорить о случайности возникшего состава» [10].

Высказываются и мнения о сложности юридического состава, сочетающего договор и административный акт. К примеру, И.В. Редькин и Л.Р. Юлдашбаевой придерживаются мнения о том, что «эмиссия представляет собой совокупность одно- и многосторонних сделок, и административных актов, совершаемых в установленных законодательством форме и порядке, объединенных общим намерением выпустить ценные бумаги в обращение (например, процедура эмиссии)» [11], [12].

Обобщая отдельные мнения и теории ученых, можно выделить три основные группы теорий, объясняющие основания возникновения ценных бумаг: договорную, внедоговорную (креационную) и эмиссионную.

Согласно первой теории ценная бумага имеет договорной характер, так как это результат согласованности воли как минимум двух сторон. Сторонником данной теории является Г.Ф. Шершеневич, который по поводу акций в частности указывал следующее: «Акционерное товарищество представляет соединение лиц... В основании соединения лежит договор, который выражается для первоначальных акционеров в подписке на акции, а для преемников их в передаче акций». Н.О. Нерсесов и В.М. Гордон критически оценивали договорную теорию, так как она не способна дать полноценную характеристику сущности ценных бумаг. Наиболее серьезным возражением к договорной теории принято считать присущую ценным бумагам неопределенность лиц в обязательстве, так как данное положение противопоставляется одному из главных принципов договоров, согласно которому договор может быть заключен только

между конкретными лицами. Однако, Д.В. Мурзин отмечает, что в отношении предъявительских ценных бумаг неосведомленность должника о своем реальном кредиторе юридически равна возможной неосведомленности при классической цессии. Д.В. Мурзин отмечает несовершенство договорной теории, но является ее сторонником: отстаивает ее, полагая, что ценная бумага является удостоверением договора и одновременно процессуальным доказательством его заключения.

Согласно второй теории одностороннего обещания (М.М. Агарков и Б.Б. Черепахин называют ее креационной теорией), ценная бумага является результатом односторонней деятельности должника, который фактом составления ценной бумаги связывает себя односторонним обязательством исполнения прав по ней. Согласно данной теории основой обязательства является воля лица, изготовившего документ, а воля кредитора не имеет значения, следовательно, понятие договора неприменимо. Особенностью будет являться то, что кредитор по ценной бумаге заранее не известен, и односторонняя воля должника относится к потенциальному приобретателю ценной бумаги. Н.О. Нерсесов отмечает, что теория одностороннего обещания подвержена влиянию договорной теории: для существа бумаги на предъявителя все-таки требуется наличие двух воль: одна воля должника, которая играет активную роль, другая воля приобретателя, играющая пассивную роль: «ценная бумага считается действительной благодаря односторонне выраженной воле должника, но практическое действие не начнется до тех пор, пока ценная бумага не перейдет к приобретателю» [13].

Сторонники эмиссионной теории полагают, что для возникновения права из ценной бумаги необходимо, чтобы она была выпущена в обращение ее составителем по собственной воле. По мнению М.М. Агаркова, В.М. Гордона и Б.Б. Черепахина, эмиссионная теория откладывает момент возникновения обязательства до момента его выпуска, который рассматривается как одностороннее волеизъявление составителя, а не договор. Данная теория является компромиссной между договорной теорией и теорией одностороннего обещания: в составлении ценной бумаги проявляется элемент односторонней сделки (влияние доктрины одностороннего обещания); выпуск в обращение нельзя представить без наличия встречной воли (признак договорной теории).

Для того чтобы ответить на вопрос «когда и у кого появляется впервые право на эмиссионные ценные бумаги и что же является основанием для возникновения прав из эмиссионные ценные бумаги?» необходимо помнить о юридической обязательности государственной регистрации их выпуска. Существует мнение о том, что моментом возникновения эмиссионной ценной бумаги дату государственной регистрации выпуска. Однако, государственная регистрация выпуска эмиссионных ценных бумаг является лишь способом государственного регулирования рынка ценных бумаг и одним из условий правомерности размещения ценных бумаг выпуска. Законодательно не установлено, что факт государственной регистрации есть момент возникновения обязанного лица или управомоченного субъекта по ценным бумагам. Закон не связывает с регистрацией выпуска возникновение каких-либо правоустанавливающих последствий, поэтому мнение о возникновении эмиссионной ценной бумаги как объекта гражданского права в момент государственной регистрации их выпуска является ошибочным.

В современной науке также поддерживается гипотеза о том, что впервые право на эмиссионную ценную бумагу возникают у ее эмитента. Эмитент в процессе размещения отчуждает эмиссионные ценные бумаги приобретателям. Данная гипотеза противоречит природе ценной бумаги и принципам обязательственного права: выраженное в бумаге обязательство не может существовать, если должник и кредитор совпадают в одном лице. Данной теории придерживается Л.Р. Юлдашбаевой, но в процессе ведения научной деятельности она меняет свои взгляды:

- впервые, автор высказывает мнение о том, что эмитент становится первым собственником еще не размещенных ценных бумаг.
- далее она приходит к мнению о том, что неразмещенные ценные бумаги не воплощают обязательство, обязательственные и имущественные права появляются с момента возникновения правоотношения между сторонами.
- согласно ее окончательному мнению основанием возникновения обязательства по эмиссионной ценной бумаге, является сложный юридический состав: односторонняя сделка, административный акт или договор.

Л.Р. Юлдашбаева не дает прямого ответа, является ли эмитент первым собственником своих эмиссионных ценных бумаг, однако анализируя ее работы, можно предположить, что

первоначальное право собственности на эмиссионную ценную бумагу возникает не у эмитента, а у первого приобретателя.

Проанализировав три группы научных теорий, посвященных изучению природы возникновения прав на ценные бумаги, можно сделать вывод о том, что для неэмиссионных ценных бумаг уместно применять договорную теорию, т.е. права на ценную бумагу возникают в момент ее создания; а для эмиссионных ценных бумаг – применима третья (эмиссионная) теория, в рамках которой права на эмиссионную ценную бумагу возникают в момент размещения всех ценных бумаг в пределах одного выпуска.

Список литературы / References

1. *Власова А.В., Вошатко А.В., Грачев В.В., Чуваков В.Б.* К развитию вексельно-правовой теории // Правоведение, 2005. № 2. С. 200.
2. *Белов В.А.* Проблемы цивилистической теории российского вексельного права: Автореф. дис. ... д-ра юрид. наук. М., 2004 // СПС «КонсультантПлюс».
3. *Мальцева Ю.В.* Гражданско-правовое регулирование сделок, совершаемых на рынке ценных бумаг: Дис. канд. юрид. наук. М., 2014. С. 117. Из науч. труда: Долинская В.В. Акционерное право. М., 1997. С. 185.
4. *Брагинский М.И., Витрянский В.В.* Договорное право: Общие положения. М.: Статут, 1997. С. 13.
5. *Брагинский М.И., Витрянский В.В.* Договорное право. Книга первая. Общие положения. 3-е изд. М., 2001. С. 18.
6. *Синенко А.Ю.* Эмиссия корпоративных ценных бумаг: правовое регулирование, теория и практика. М.: Статут, 2002. С. 27.
7. *Редькин И.В.* Меры гражданско-правовой охраны участников отношений в сфере рынка ценных бумаг. М.: Деловой экспресс, 1997.
8. *Глушецкий А.А.* Концептуальные и прикладные аспекты размещения эмиссионных ценных бумаг. М., 2012 // СПС «КонсультантПлюс».
9. *Кулаков В.В.* Проблема определения сложных обязательств // Российский судья, 2009.№ 8. С. 9.
10. *Габов А.В.* Ценные бумаги: вопросы теории и правового регулирования рынка. М.: Статут, 2011. С. 657.
11. *Редькин И.В.* Меры гражданско-правовой охраны прав участников отношений в сфере ценных бумаг / Предисл. Т.И. Илларионовой. М., 1997. С. 21.
12. *Юлдашбаева Л.Р.* Правовое регулирование оборота эмиссионных ценных бумаг (акций, облигаций). М., 1999. С. 136.
13. *Нерсесов Н.О.* Избранные труды по представительству и ценным бумагам в гражданском праве. 2000. // СПС «КонсультантПлюс».

АНАЛИЗ РЕПУТАЦИОННЫХ ТРЕБОВАНИЙ К ДОЛЖНОСТНЫМ ЛИЦАМ И РУКОВОДИТЕЛЯМ ФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Бегер А.Н. Email: Beger640@scientifictext.ru

Бегер Антон Николаевич – магистрант,
кафедра правовых дисциплин,
Высшая школа государственного аудита,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва

Аннотация: *в статье анализируется требования к деловой репутации к должностным лицам в финансовых организациях. В рамках данного анализа исследованы как должностные лица и руководители финансовых организаций, к которым применяются репутационные требования, так и содержание самих репутационных требований. Было исследован опыт Великобритании и Российской Федерации по нормативно-правовому регулированию репутационных требований к должностным лицам финансовых организаций. Опыт Великобритании представлен как лучшая практика в данной сфере.*

Ключевые слова: *деловая репутация, финансовые организации.*

ANALYSIS OF REPUTATIONAL REQUIREMENTS FOR OFFICIALS AND MANAGERS OF FINANCIAL ORGANIZATIONS

Beger A.N.

Beger Anton Nikolayevich – Master Student,
DEPARTMENT OF LEGAL DISCIPLINES, HIGHER SCHOOL OF STATE AUDIT,
LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY, MOSCOW

Abstract: *the article analyzes the requirements to business reputation for officials in financial institutions. Within the framework of this analysis, both officials and heads of financial organizations, to whom reputational requirements are applied, and the content of the reputational requirements themselves are investigated. The experience of Great Britain and the Russian Federation on the regulatory legal regulation of reputational requirements for officials of financial organizations was analyzed. The UK experience is presented as the best practice in this sphere.*
Keywords: *business reputation, financial organizations.*

УДК 347.734

В настоящее время финансовые регуляторы всего мира пытаются снизить риски банкротства финансовых организаций. Из-за высокорисковой финансовой политики и мошеннических действий руководителей финансовых организаций, компании лишаются лицензии и наносится огромный ущерб не только физическим и юридическим лицам, но и всей национальной экономике. Иностранные финансовые регуляторы формализовали новый метод управления данным риском – репутационные требования к лицам, осуществляющим управление финансовых организаций. Совсем недавно в силу вступил Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования обязательных требований к учредителям (участникам), органам управления и должностным лицам финансовых организаций» от 29.07.2017 № 281-ФЗ (далее – Закон), установивший репутационные требования к должностным лицам и руководителям финансовых организаций. Проанализируем иностранное и отечественное регулирование требований к репутации лиц, осуществляющих управление финансовыми организациями.

В Великобритании вопросы деловой репутации, определения квалификационных требований и вопросов отстранения сотрудников конкретных должностей от указанного вида деятельности регулирует Financial Services and Markets Act 2000 [1]. Органом, осуществляющим регулирование данной сферы Financial Conduct Authority (FCA).

FCA осуществляет проверку у сотрудников финансовых организаций, выполняющих функции Significant-Harm-Functions, а именно:

1. Контроль и участие в управлении активами клиента.
2. Подготовка и администрирование бенчмарков.
3. Высшее руководство.
4. Сотрудники, чьи функции, основаны на специальных профессиональных квалификациях.
5.Material risk takers [2].

Репутационные требования, которые предъявляют к данным должностным лицам:

1. Наличие непогашенной судимости;
2. Любые негативные сведения, полученные в ходе гражданских судебных разбирательств;
3. Участие или интервью в ходе любых расследований или дисциплинарных разбирательств;
4. Нарушение или обвинение в нарушении требований и стандартов в регулируемом виде деятельности;
5. Участие в деятельности компании, которой было отказано в лицензии или у которой была отозвана лицензия;
6. Отказ в праве осуществлять торговлю, бизнес или профессиональную деятельность;
7. Случаи, когда сотрудник занимал руководящую должность и компанию, которая обанкротилась, была ликвидирована или находилась во временной администрации;
8.Дисквалификация с руководящих должностей компании.

В Российской Федерации репутационные требования установил Закон, вступивший в силу 28 января 2018 года.

ЦБ РФ устанавливает репутационные требования к должностным лицам:

1. Единоличный исполнительный орган, его заместитель,
2. Член коллегиального исполнительного органа,
3. Главный бухгалтер или заместитель главного бухгалтера страховой организации,

4. Руководитель или главный бухгалтер филиала страховой организации,

5. Ревизор (руководителя ревизионной комиссии),

6. Внутренний аудитор (руководителя службы внутреннего аудита),

7. Руководитель службы управления рисками,

8. Член совета директоров (наблюдательного совета) страховой организации.

9. Специальное должностное лицо, ответственное за реализацию правил внутреннего контроля в страховой организации в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма,

10.Иные лица, для которых наличие квалификационного аттестата обязательно,

11. Временно исполняющий обязанности, указанных должностей [3].

Основные репутационные требования, которые предъявляют к данным должностным лицам:

1) наличие у лица неснятой или непогашенной судимости или обвинительного приговора суда за совершение умышленного преступления;

2) наличие установленного Банком России факта неисполнения лицом, обязанностей и привлечение лица к субсидиарной ответственности по обязательствам, возложенных на него Федеральным законом "О несостоятельности (банкротстве);

3) признание лица банкротом;

4) наличие у лица в течение пяти лет права давать обязательные указания или возможности иным образом определять действия финансовой организации, которая была признана арбитражным судом банкротом;

5) предъявление в течение пяти лет требования о замене указанного лица;

6) осуществление лицом функций должностных лиц, к которым применяются репутационные требования, в течение 12 месяцев, предшествовавших дню принятия Банком России решения об осуществлении мер по предупреждению банкротства финансовой организации и (или) отзыва лицензии;

7) совершение лицом более трех раз в течение одного года, административного правонарушения в области предпринимательской деятельности или в области финансов, налогов и сборов, страхования, рынка ценных бумаг, установленного вступившим в законную силу постановлением судьи, органа, должностного лица, уполномоченных рассматривать дела об административных правонарушениях;

8) дисквалификация лица;

9) предоставление лицом в течение пяти лет заведомо недостоверных сведений о своем соответствии квалификационным требованиям и (или) требованиям к деловой репутации;

10) применение Банком России в течение пяти лет в которой лицо осуществляло подготовку (составление), и (или) представление, и (или) подписание, и (или) утверждение отчетности (при исполнении обязанностей должностных лиц к которым применяются репутационные требования, мер в соответствии с федеральными законами за представление существенно недостоверной отчетности;

11) установление Банком России факта осуществления лицом действий (организации действий), относящихся в соответствии с законодательством Российской Федерации к неправомерному использованию инсайдерской информации и манипулированию рынком.

Анализируемые требования весьма схожи и следует дождаться правоприменительной практики для того, чтобы оценить эффективность введения данных мер.

В заключение хотелось бы еще раз указать на актуальность данной тематики и подчеркнуть, что сходность требований финансовых регуляторов приведет к укреплению и стабилизации финансовой системы Российской Федерации.

Список литературы / References

1. Financial Services and Markets Act 2000. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2000/8/contents/ (дата обращения: 19.04.2018).
2. FCA-specified significant-harm function. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.handbook.fca.org.uk/handbook?date=2016-03-07/ (дата обращения: 19.04.2018).
3. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования обязательных требований к учредителям (участникам), органам управления и должностным лицам финансовых организаций» от 29.07.2017 № 281-ФЗ. Опубликован на официальном интернет-портале правовой информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 31.07.2017).

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ ДЕТЕЙ, ЛИШЕННЫХ РОДИТЕЛЬСКОЙ ОПЕКИ, В УСЛОВИЯХ УЧРЕЖДЕНИЙ ИНТЕРНАТНОГО ТИПА

Явбатырова Б.Г.[1], Асильдерова М.М.[2]
Email: Yavbatyrova640@scientifictext.ru

[1]Явбатырова Бурлият Гусейновна – кандидат педагогических наук, доцент, кафедра социальной педагогики и социальной работы;
[2]Асильдерова Мадина Магомедовна - кандидат педагогических наук, доцент, кафедра социальной педагогики и социальной работы, декан, факультет социальной психологии и психологии,
Дагестанский государственный педагогический университет, г. Махачкала

Аннотация: *в статье рассматриваются особенности социализации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в условиях школы-интерната; даны понятия социализации и социальной адаптации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в условиях школы-интерната; определены показатели успешной и низкой социальной адаптации воспитанников детского дома; рассмотрена различными педагогами проблема формирования социальности ребенка-сироты в условиях учреждений интернатного типа; выявлены ценностные ориентации детей-сирот; определены причины возникновения трудностей вхождения ребенка в систему социальных отношений и критерии преодоления этих трудностей.*
Ключевые слова: *дети-сироты, детский дом, социализация, ребенок.*

PROBLEMS OF SOCIALIZATION OF CHILDREN DEPRIVED OF PARENTAL CARE IN INSTITUTIONS OF BOARDING TYPE

Yavbatyrova B.G.[1], Asilderova M.M.[2]

[1]Yavrabotova Burlyat Huseynovna - Candidate of Educational Sciences, Associate Professor, DEPARTMENT OF SOCIAL PEDAGOGY AND SOCIAL WORK;
[2]Asilderova Madina Magomedovna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, DEPARTMENT OF SOCIAL PEDAGOGY AND SOCIAL WORK, Dean, FACULTY OF SOCIAL PSYCHOLOGY AND PSYCHOLOGY, DAGESTAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, MAKHACHKALA

Abstract: *the article considers the features of socialization of orphans and children left without parental care in the conditions of a boarding school; the concepts of socialization and social adaptation of orphans and children left without parental care in the conditions of a boarding school are given; the indicators of successful and low social adaptation of pupils of an orphanage are defined; the problem of forming the social character of an orphaned child in institutions of boarding type has been examined by various teachers; the value orientations of orphaned children are revealed; The reasons for the occurrence of difficulties in the child's entry into the system of social relations and the criteria for overcoming these difficulties are determined.*
Keywords: *orphans, children's home, socialization, child.*

УДК 376.6

Дети – социальные сироты, лишенные возможности жить в семье, не имеют полноценного эмоционального общения со взрослыми, что в свою очередь отрицательно влияет на их психическое и интеллектуальное развитие. Даже при содержании в самых комфортабельных и психологически щадящих условиях дома ребенка до 90% детей (И.В. Дубровина, М.И. Лисина, А.М. Прихожан и др.) вырастают с отклонениями в поведении и различной степени нарушениями развития психики. В дальнейшем такие нарушения делают возможным развитие

у ребенка синдрома госпитализма - психической и физической отсталости, возникающей в первые годы его жизни в условиях дефицита общения [3, 4, 6].

Рассматривая особенности социализации детей-сирот, необходимо разобраться прежде всего в наиболее общих подходах к этому явлению.

Под социализацией понимают совокупность всех социальных и психологических процессов, посредством которых индивид усваивает систему знаний, норм и ценностей, позволяющих ему функционировать в качестве полноправного члена общества; процесс вхождения индивида в социальную среду, его овладение навыками практической и теоретической деятельности, преобразование реально существующих отношений в качества личности; процесс вхождения индивида в систему общественных отношений и самостоятельное воспроизводство этих отношений [7].

В.А. Никитин считает, что социальная адаптация – процесс приспособления индивида к изменившейся социальной среде. Средством социальной адаптации является принятие индивидом норм и ценностей новой социальной среды (например, детского дома, куда попадает ребенок или среднее учебное заведение по выходу из детского дома), сложившихся в ней форм социального взаимодействия (к примеру, стиля руководства), а также характерных для нее форм деятельности. По его мнению, социальная адаптация имеет две формы: *активную,* когда индивид стремится к воздействию на социальную среду с целью ее изменения (т.е. изменения тех норм и ценностей, а также форм социального взаимодействия и деятельности, которые он должен принять), и *пассивную,* когда он не стремится к воздействию на нее. Показатели успешной социальной адаптации: высокий социальный статус индивида в новой социальной среде и его психологическая удовлетворенность ею (пример - удовлетворенность условиями жизни в детском доме). Показателями низкой социальной адаптации являются перемещение индивида в другую социальную среду (к примеру, побеги из детских учреждений, бродяжничество), аномия и отклоняющееся поведение. Успешность социальной адаптации зависит от характеристик социальной среды (т.е. от того, насколько она сложна и подвержена изменениям), а также от характеристик индивида. Наиболее значимые для социальной адаптации социально-демографические характеристики индивида - его образование и возраст [5].

Проблема формирования социальности ребенка-сироты воспринимается различными педагогами неоднозначно. Дети попадают в учреждения интернатного типа из разных ситуаций. Есть те, которые никогда не видели родителей. В этом случае влияние на них оказывают только окружающие люди: воспитатели, дети и т.д. У детей, которые воспитывались в семье, но их родители умерли, сохраняются добрые отношения к семье, и опосредованно пример членов семьи, в которой они были, оказывает на них существенное влияние. Есть третья группа детей, родители которых живы. Это социальные сироты, на которых до сих пор оказывает влияние семья, хотя они и не живут с ней. Дети понимают всю сложность жизни такой семьи, в которой обстановка, условия не допустимы для воспитания ребенка. Но в то же время ощущение наличия родителей, стремление к ним в какой-то степени создают особые условия, при которых они ищут оправдание поведению своих родителей, ищут то, что дает им возможность сформировать искаженное впечатление об окружающих людях. Они стремятся побывать в семье, хотя вся сложность и противоречивость этой ситуации заключается в том, что, с одной стороны, пребывание в семье является для них тяжелым, а с другой стороны, они как бы ощущают, что у них есть все-таки родители, те люди, которые родили их, которые хотя бы словами выражают свое отношение к своим детям.

Причины возникновения трудностей вхождения ребенка в систему социальных отношений могут быть самые различные. Прежде всего, они связаны с неадекватным восприятием детьми-сиротами тех требований, которые предъявляет окружающий социум.

В связи с ограничением социальных контактов детей-сирот процесс их социализации затруднен. Обратим внимание на то, что он существенным образом зависит от тех норм, принятых в социальном окружении ребенка, которые регулируют требования к нему и обеспечивают формирование его личности. Воспитанник детского дома или школы-интерната прежде всего воспринимает складывающиеся отношения между детьми и взрослыми в этом типе воспитательного учреждения как эталонные нормы отношений, при этом в качестве такой нормы выступает особое положение детей-сирот в обществе, что в какой-то степени деформирует восприятие этими детьми других социальных норм и создает трудности для адекватного социального развития.

Особое значение для социального развития ребенка имеет процесс формирования его ценностных ориентации, которые отражают внутреннюю основу отношений человека к различным ценностям материального, морального и духовного порядка. Ценностные ориентации обнаруживаются в идеалах, убеждениях, интересах и других проявлениях

личности. Ценностные ориентации у детей-сирот, как показали исследования, существенным образом отличаются от ценностных ориентации детей, обучающихся в обычной школе. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что главной ценностью они считают силу человека, которая способна его защитить.

Самым сложным для ребенка, оставшегося без семьи, является оценка самого себя. Семья представляет своего рода зеркало, в котором человек видит свое отражение. Отсутствие семьи приводит к искаженному представлению ребенка о себе. Дети-сироты завышают или занижают свои возможности в решении социальных проблем, особые условия, которые присущи социальным отношениям детей-сирот, отсутствие адекватных педагогических средств часто приводят к следующему:

- неадекватности выбора деятельности детьми-сиротами;
- несоответствию их самооценки реальным возможностям;
- ограниченному кругу общения.

В результате у этих детей формируются такие качества, как приспособленчество, неприятие других людей, равнодушие к жизни.

Ситуация сиротства или пребывания ребенка в детском доме исследователям и социальным работникам традиционно представляется драматичной, если не трагичной. Отношение к сиротам определяется кажущейся очевидной идеей изначальной дефицитарности ребенка, лишенного чрезвычайно важного для нормального роста и развития компонента — полной родительской семьи. Семья при этом рассматривается как источник эмоционального тепла и комфорта, источник информации, «полигон» для отработки навыков социального взаимодействия и т. п. или как все это вместе взятое, а ребенок, лишенный семьи, оказывается лишенным всех этих возможностей.

В процессе социализации решаются три группы задач: адаптации, автономизации и активизации личности. Решение этих задач, по сути противоречивых и в то же время диалектически единых, существенно зависит от многих внешних и внутренних факторов. Социальная адаптация предполагает активное приспособление индивида к условиям социальной среды, а социальная автономизация — реализацию совокупности установок на себя, устойчивость в поведении и отношениях, которая соответствует представлению личности о себе, ее самооценке. Решение задач социальной адаптации и социальной автономизации регулируется кажущимися противоречивыми мотивами «Быть со всеми» и «Оставаться самим собой». В то же время человек с высоким уровнем социальности должен быть активным, т.е. у него должна быть сформирована, реализуемая готовность к социальным действиям.

Процесс социализации (включение ребенка в систему социальных отношений), даже при благоприятном стечении обстоятельств, разворачивается неравномерно и может быть чреват целым рядом сложностей, тупиков, требующих совместных усилий взрослого и ребенка. Если сравнить процесс социализации с дорогой, по которой должен пройти ребенок из мира, детства в мир взрослых, то она не везде выложена ровными плитами и не всегда сопровождается четкими дорожными указателями, на ней есть участки с оврагами и сыпучими песками, шаткими мостками и развилками.

Трудности овладения социальной ролью возникают чаще всего тогда, когда ребенок не информирован об этой роли, либо информация носит ложный характер, либо у ребенка нет возможностей попробовать себя в данной роли (отсутствие условий для социальных проб).

Критериями преодоления этих трудностей могут быть следующие:

- готовность к адекватному восприятию возникающих социальных проблем и решение этих проблем в соответствии с нормами отношений, сложившихся в социуме (социальная адаптированность), то есть способность адаптироваться к существующей системе отношений, овладеть соответствующим социально-ролевым поведением и мобилизовать не только свой потенциал для решения социальной проблемы, но и использовать те условия, в которых складываются отношения ребенка:
- устойчивость к неблагоприятным социальным воздействиям (автономность), сохранение своих индивидуальных качеств, сформированных установок и ценностей;
- активная позиция в решении социальных проблем, реализуемая готовность к социальным действиям, саморазвитие и самореализация в возникающих трудных ситуациях (социальная активность), способность к самоопределению и расширению границ пространства собственной жизнедеятельности.

Каждый из перечисленных критериев не свидетельствует о подготовленности ребенка к преодолению трудностей социализации. Они могут рассматриваться только в комплексе.

Список литературы / References

1. *Беляков В.В.* Проблемы социальной адаптации воспитанников и выпускников интернатных учреждений для детей–сирот и пути повышения ее успешности. // В сб. «Государство и дети: реальности России». М., 1995. С. 70–73.
2. *Дементьева И.Ф.* Социальная адаптация детей–сирот: проблемы и перспективы в условиях рынка // Социологические исследования, 1992. № 10. С. 62–70.
3. *Дубровина И.В., Лисина М.И.* Особенности психического развития детей в семье и вне семьи // Возрастные особенности психического развития детей: Сб. науч. трудов. М.: Изд. АПН СССР, 1982. С. 3–18.
4. *Лисина М.И.* Влияние отношений с близкими взрослыми на развитие ребенка младшего возраста. // В сб. «Лишенные родительского попечительства». М.: Просвещение, 1991. С. 37-48.
5. *Никитин В.А.* Начала социальной педагогики. М.: Флинта, 1999. 68 с.
6. *Прихожан А.М.* Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. М.: Модэк, 2000. С. 304.
7. Словарь по педагогике. Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров, 2008.
8. *Асильдерова М.М., Явбатырова Б.Г., Цахаева А.А.* Адаптация как полифункциональная способность личности. Монография. Махачкала, 2015. 182 с.

МОТИВАЦИОННАЯ СФЕРА ШКОЛЬНИКА. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ МОТИВА И МОТИВАЦИИ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Макарычева И.А. Email: Makarycheva640@scientifictext.ru

Макарычева Ирина Александровна - старший преподаватель,
кафедра педагогики и психологии,
Кыргызский филиал
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Казанский национальный исследовательский технологический университет,
г. Кант, Кыргызская Республика

Аннотация: *в статье анализируются мотивационная сфера у младших школьников, психологическая готовность, мотивация, объясняется целенаправленность действия, проблемы мотивов и мотивации, законы мотивации, организация учебной деятельности, мотивирующая роль оценки результатов учебной деятельности, мотивация учебной деятельности, сложность изучения мотивов, мотивационная сфера к началу обучения, мотивация как система действий, отвечающих за побуждение деятельности, когда младший школьник идет в школу, то его необходимо мотивировать, мотивационная сфера школьника является основным компонентом в процессе организации учебной деятельности.*

Ключевые слова: *мотивация, мотивационная сфера к учебной деятельности младших школьников.*

MOTIVATIONAL SPHERE OF THE SCHOOLBOY. GENERAL CONCEPT OF MOTIVATION AND MOTIVATION IN LEARNING ACTIVITY

Makarycheva I.A.

Makarycheva Irina Alekcandrovna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY,
KYRGYZ BRANCH
FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
KAZAN NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, KANT, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

Abstract: *the t article analyzes the motivational sphere in junior schoolchildren, the psychological readiness, the motivation explains the purposefulness of the action, the problems of motives and motivation, the laws of motivation, the organization of educational activity, the motivating role of evaluating the results of learning activity, the motivation of learning activity, the complexity of learning motives, the motivational sphere to the beginning of training, motivation as a system of actions responsible for motivating activities, the junior schoolchild goes to school, then it must be*

motivated, the motivational sphere w The ring is the main component in the process of organizing educational activities.
Keywords: *motivation, motivation sphere for the educational activity of junior schoolchildren.*

УДК:159.9.019

Поступление в школу вносит важнейшие изменения в жизнь ребёнка. Резко изменяется весь уклад его жизни, его социальное положение в коллективе, семье. Основной, ведущей деятельностью становится отныне учение, важнейшей обязанностью – обязанность учиться, приобретать знания. А учение – это серьёзный труд, требующий организованности, дисциплины, волевых усилий ребёнка.

Школьник включается в новый для него коллектив, в котором он будет жить, учиться, развиваться целых 11 лет.

Основной деятельностью, его первой и важнейшей обязанностью становится учение – приобретение новых знаний, умений и навыков, накопление систематических сведений об окружающем мире, природе и обществе.

У младших школьников не сразу формируется правильное отношение к учению. Они пока не понимают, зачем нужно учиться. Но вскоре оказывается, что учение – труд, требующий волевых усилий, мобилизации внимания, интеллектуальной активности, самоограничений.

«Младший школьный возраст», пишет Крутецкий, «соответствует годам обучения в начальных классах. Дошкольное детство кончилось. Ко времени поступления в школу ребенок уже, как правило, и физически, и психологически готов к обучению, подготовлен к новому важному периоду своей жизни, к выполнению многообразных требований, которые предъявляет ему школа.

Психологическая готовность рассматривается и с субъективной стороны. Ребенок психологически готов к школьному обучению, прежде всего, объективно, т.е. обладает необходимым для начала обучения уровнем психического развития. Общеизвестна острота и свежесть его восприятия, любознательность, яркость воображения. Внимание его уже относительно длительно и устойчиво, и это отчетливо проявляется в играх, в занятиях рисованием, лепкой, элементарным конструированием.

Ребенок приобрел некоторый опыт управления своим вниманием, самостоятельной его организации. Память его также достаточно развита — легко и прочно запоминает то, что его особенно поражает, что непосредственно связано с его интересами. Теперь не только взрослые, но и он сам способен ставить перед собой мнемическую задачу. Он уже знает из опыта: для того чтобы хорошо запомнить нечто, надо несколько раз повторить это, т.е. эмпирически овладевает некоторыми приемами рационального запоминания и заучивания. Относительно хорошо развита у ребенка наглядно образная память, но имеются уже все предпосылки для развития и словесно-логической памяти. Повышается эффективность осмысленного запоминания... Речь ребенка ко времени поступления в школу уже довольно развита. Она в известной степени грамматически правильна, выразительна...» [6, с. 456].

Когда младший школьник идет в школу то его необходимо мотивировать и должна быть мотивационная сфера к началу обучения. Немного остановим свое внимание на мотивации и ее аспектах.

Мотивация как система действий, отвечающих за побуждение деятельности, просит понятия, которое структурировало бы эту систему. В качестве такового понятия выделяют отдельный мотив, потребность либо желание как «единицу» мотивации. Слово мотив по своему происхождению – «приводящий в движение» [7, с. 59].

Побуждение к действию определенным мотивом обозначается как мотивация. Мотивация мыслится как процесс выбора между различными возможными действиями, процесс, регулирующий, направляющий действие на достижение специфических для данного мотива целевых состояний и поддерживающий эту направленность.

Мотивация объясняет целенаправленность действия. В этом случае мы имеем дело с проблемой мотивации как общей целенаправленности деятельности и в особых случаях с проблемой мотивационного конфликта между различными целями.

Мотивация - это осознанная причина активности человека, направленная на достижение определенной цели. Для лучшего понимания процессов, лежащих в основе мотивации, соотносится понятие мотивации с потребностями, побуждениями и целью деятельности вообще и спортивной деятельности в частности.

Мотивация - это осознанная причина активности. В основе причины лежит потребность, которая определяется как нужда человека в том, чего ему, как правило, недостает. Эта нужда

(потребность) и является первопричиной активности человека. Потребность порождает побуждение (стремление) к поиску возможностей ее удовлетворения. Любая потребность может реализоваться лишь в процессе определенной деятельности, которая приводит к реализации потребностей, т.е. к конечной цели. Потребность часто бывает скрыта целью. Если взять спортивную деятельность, то в ней целью, является результат, показываемый занимающимся на соревнованиях. Этот результат выражается в метрах, секундах, очках (т.е. цель проявляется конкретно, реально, осязаемо).

По источнику мотивации, делятся на внешнюю и внутреннюю мотивацию. Есть два понимания этих определений:

• внешняя мотивация – её источником является внешний мир; предметная, и, до этого всего, социальная среда. У Леонтьева, «внешние - лишь знаемые мотивы» [13, с. 200], т.е. «я знаю о необходимости действовать в определенном направлении, побуждаться определенным конкретным действием». Это – внешняя, т.е. не присвоенная мотивация. А когда она присваивается, то становится внутренней, своей для субъекта. Леонтьев её называет – «реально действующие мотивы» [11, с. 176].

• внутренняя мотивация (школа Левина): – предметно-специфична, характерная для данной ситуации. Внешняя мотивация – неспецифичная, выходящая за рамки предмета (заработная плата, премия, социальный престиж).

Существуют следующие законы мотивации:

• Закон хорошей мотивации Йеркса-Додсона: «С усилением общей активации повышается качество выполнения действий, но до определенного предела. Если мотивация очень высока, выполнение ухудшится».

• Закон: «С увеличением трудности задания интенсивность наказания, определяющая оптимальную скорость научения, обязана приближаться к пороговой величине». Это значит, что в случае трудной задачи оптимум достигается при слабой мотивации, тогда как при легкой задаче он соответствует сильной мотивации. Разумеется, что при легкой задаче лишняя мотивация не вызывает нарушений поведения (закон силы, у Торндайка). Но такая возможность возникает при тяжелых задачах.

Мотивационная сфера школьника является основным компонентом в процессе организации учебной деятельности. Она отражает интерес ученика к занятиям, его активное и осознанное отношение к занятиям, поэтому так важно формировать у учащегося мотивы, необходимые для рационализации его учебной деятельности и повышения эффективности педагогических воздействий. При этом следует создавать соответствующие внешние условия для деятельности школьников [5, с. 15].

Проблемы мотивов и мотивации широко освещались в работах таких ученых как К.К. Платонов, А.Н Леонтьев, В.К Вилюнас, В.И Ковалев, Е.С. Кузьмин, Б.Ф. Ломов и др. Мотивы школьника, относящиеся к урокам, можно представить в виде последовательности, основанной на выделении главных причин его учебной деятельности, поскольку реализация любой деятельности, в том числе и учебной, соотносится с предварительным появлением потребностей, целей.

Рассматривая педагогическую деятельность, проблемы мотивов касались Н.В. Кузьмина, А.А. Реан, В.А. Якунин Н.В. Бордовская, С.И. Розум и др. За рубежом мотивы и мотивация рассматриваются в трудах А. Маслоу, Р.С. Уэйнберга, Д. Гоулд Джемса, Дьюи, З. Фрейда, К. Юнга и других ученых. В них проанализировано состояние проблемы формирования мотивов, структуры мотивации личности, мотивы и мотивация рассмотрены в различных областях жизнедеятельности человека.

Организация учебной деятельности. Изучение каждого раздела или темы учебной программы должно состоять из трех основных этапов:

− мотивационного;

− операционально-познавательного;

− рефлексивно-оценочного.

Мотивационный этап – это сообщение, почему и для чего учащимся нужно знать данный раздел программы, какова основная учебная задача данной работы. Этот этап состоит из трех учебных действий:

• создание учебно-проблемной ситуации, вводящей в содержание предстоящей темы. Это достигается с помощью следующих приемов:

- постановкой перед учащимися задачи, которую можно решить, лишь изучив данную тему;

- рассказом учителя о теоретической и практической значимости данной темы;

- рассказом о том, как решалась это проблема в истории науки. Формулировка основной учебной задачи, как итога обсуждения проблемной ситуации. Эта задача является учащихся целью их деятельности на данном занятии.

• рассмотрение вопросов самоконтроля и самооценки возможностей по изучению данной темы. После постановки задачи намечается и обсуждается план предстоящей работы, выясняется, что нужно знать и уметь для изучения темы, чего учащимся не хватает, чтобы решить задачу. Таким образом, создается установка на необходимость подготовки к изучению материала.

Операционально-познавательный этап - на этом этапе учащиеся осваивают тему, овладевают учебными действиями и операциями в связи с ее содержанием. Роль данного этапа в создании и поддержке мотивации к спортивной деятельности будет зависеть от того, ясна ли учащимся необходимость данной информации, осознают ли они связь между частными учебными задачами и основной, выступают ли эти задачи как целостная структура, т.е. понимают ли они предложенный учебный материал. Существенное влияние на возникновение правильного отношения к учебной деятельности на данном этапе могут оказать положительные эмоции, вознбикающие от процесса деятельности («понравилось») и достигнутого результата. Поэтому важно не рассуждать об учебе, ее важности и пользе, а добиваться, чтобы ученики начали действовать.

Рефлексивно-оценочный этап – связан с анализом проделанного, сопоставлением достигнутого с поставленной задачей и оценкой работы. Подведение итогов надо организовать так, чтобы учащиеся испытали удовлетворение от проделанной работы, от преодоления возникших трудностей и познания нового. Это приведет к формированию ожидания таких же эмоциональных переживаний и в будущем. Следовательно, этот этап должен служить своеобразным «подкреплением» учебной мотивации, что приведет к формированию ее устойчивости.

Групповая форма втягивает в активную работу даже пассивных слабо мотивированных учащихся, т.к. они не могут отказаться выполнять свою часть работы, не подвергнувшись обструкции со стороны товарищей. Кроме того, подсознательно возникает установка на соревнование, желание быть не хуже других.

Мотивирующая роль оценки результатов учебной деятельности не вызывает сомнения. Слишком частое оценивание (выставление отметок) приводит к тому, что получение хороших отметок становится для учащихся самоцелью, что и показано в ряде исследований. Происходит сдвиг учебной мотивации с самой деятельности, с ее процесса и результата на отметку, которая «добывается» многими нечестными способами. Это приводит к угасанию мотива собственно учебно-познавательной деятельности и к деформации развития личности учащегося.

В ряде стран в начальной школе отметки не выставляются, а в старших классах используются рейтинги и оценки. В оценке должен даваться качественный, а не количественный анализ учебной деятельности учащегося, подчеркивались положительные моменты, сдвиги в освоении учебного материала, выявлялись причины имеющихся недостатков, а не только констатировалось их наличие. Отметки имеют юридическую силу. Именно на их основании ученика переводят из класса в класс, хвалят и поощряют или, наоборот, порицают и наказывают.

Мотивация учебной деятельности – это блок, без которого деятельность просто не может начаться. Обычный школьник, ходил в школу, гулял с друзьями во дворе, смотрел телевизор. Об учебе имел весьма слабое представление, но пришло время идти в школу и здесь действует мотивация – совокупность различных побуждений к определенной активности, которые порождают, стимулируют и регулируют эту активность. Блок мотивации образуют: потребности, мотивы и цели учебной деятельности.

Сложность изучения мотивов очевидна, поскольку они образуют тот интимный мир человека, который скрыт от посторонних взглядов, а порой ускользает и от самоанализа.

К тому же мотивы могут быть столь тесно связаны между собой, что порой трудно выделить из них доминирующие. Мотивационная сфера – ядро личности. В начале своей школьной жизни, имея внутреннюю позицию школьника, ребенок хочет учиться. Причем учиться хорошо, отлично. Среди разнообразных социальных мотивов, ведущими являются мотивы «доставить радость родителям», «хочу больше знать», «на уроках интересно». Имея знания, ребенок получает высокие отметки, которые, в свою очередь – источник других поощрений, залог его эмоционального благополучия, предмет гордости.

Список литературы / References

1. *Аванесов С.В*. Тесты в социологическом исследовании. М.: ФиС, 2004. 260 с.
2. *Ананьев Б.Г*. Человек как предмет познания. Ленинград: Наука, 1968.
3. *Андропова М.В*. Психологические термины. М.: Издательство, 2004. 483 с.
4. *Антипова Е.В*. Психология детей шестилетнего возраста. ГЦ. Владос. М., 2002. 460 с.
5. *Бодалев А.А*. Формирование понятия о другом человеке как личности. Липецк, 2004. 535 с.
6. *Болотова А.К*. С чего начинать школьному психологу? Учебное пособие. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК», 2001. 96 с.
7. *Вальсевич В.К, Лубышева Л.И., Ипатов А.А.* Мотивация - как двигатель карьеры. М.: ФиС, 2004. 634 с.
8. *Вилюнас В.К.* Психология эмоциональных явлений. М., 2006. 432 с.
9. *Воронов И.В*. Особенности спортивной мотивации. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. 479 с.
10. *Выготский Л.С*. Мышление и речь. М. Л., 1934.
11. *Гальперин П.Я*. Введение в психологию. Переизд., Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. 678 с.
12. *Гага В.А., Новоселова Е.Г.* Дальняя мотивация деятельности и современные системы стимулирования. Новосибирск, 2003. 468 с.
13. *Макарычева И.А.* «Теоретические основы мотивации учебной деятельности младших школьников». I Международная научная конференции ORT Publishing (Штутгарт, Германия). European Applied Sciences: modern approaches in scientific researches (Европейские прикладные науки: современные подходы в научных исследованиях), 2012. Стр. 198-201.

ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЛАСТИ «ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ» В УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Горошко Е.В. Email: Goroshko640@scientifictext.ru

Горошко Елена Васильевна – педагог-психолог,
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Детский сад № 9 «Зимушка», г. Норильск

Аннотация: *в статье анализируется сущность дидактической игры как деятельности и формы организации образовательного процесса, который используется для познавательного и интеллектуального развития дошкольников. Среди всего многообразия игр для дошкольников дидактическим играм принадлежит особое место. Дидактические игры – это разновидность игр с правилами, специально создаваемыми педагогикой в целях воспитания и обучения детей. В статье рассматриваются некоторые виды дидактических игр и их включение в образовательно-воспитательный процесс для полноценного всестороннего развития детей дошкольного возраста.*

Ключевые слова: *дошкольное воспитание, дидактические игры, познавательное развитие дошкольников, Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), виды дидактических игр, развитие дошкольников, игры с предметами, настольно-печатные игры, словесные игры, дошкольный возраст.*

DIDACTIC GAME AS THE FORM OF THE ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL AREA "INFORMATIVE DEVELOPMENT" IN THE CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF THE FEDERAL STATE EDUCATIONAL STANDARD OF PRESCHOOL EDUCATION AND THE MAIN EDUCATIONAL PROGRAM OF PRESCHOOL INSTITUTION

Goroshko E.V.

Goroshko Elena Vasilyevna - Educational Psychologist,
MUNICIPAL BUDGET PRE-SCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTION
KINDERGARTEN № 9 «ZIMUSHKA», NORILSK

Abstract: *in article the essence of a didactic game as activity and a form of the organization of educational process which is used for informative and intellectual development of preschool children is analyzed. Among all variety of games for preschool children, didactic games possess the special place. Didactic games are a kind of the games with rules which are specially created by pedagogics for education and training of children. In article some types of didactic games and their inclusion in educational and educational process for full all-round development of children of preschool age are considered.*

Keywords: *preschool education, didactic games, informative development of preschool children, the Federal State Educational Standard (FSES), types of didactic games, development of preschool children, games with objects, desktop and printing games, verbal games, preschool age.*

УДК 373.24

Дошкольное воспитание и обучение создает условия для формирования и развития личности ребенка, который способен успешно адаптироваться в современном мире. Отечественные и зарубежные исследования, проведенные ведущими учеными, доказали, что именно дошкольный возраст является чрезвычайно важным для формирования интеллекта, личности, социального и эмоционального развития человека. Именно дошкольное образование имеет жизненно важное значение для развития и будущей жизни ребенка [3]. Учитывая, что вопросы развития детей дошкольного возраста неразрывно связаны со стратегией национального развития и являются неотъемлемой частью государственной политики, возникает необходимость обновления существующего государственного стандарта дошкольного образования.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования включает систему требований к психолого-педагогическим основам воспитания и обучения детей в детском саду, формирование у детей познавательной и информационной компетентности.

Содержание образовательной области «Познавательное развитие» направлено на достижение целей развития у детей познавательных интересов, интеллектуального развития детей через решение следующих задач: развитие сенсорной культуры; развитие познавательно-исследовательской и продуктивной (конструктивной) деятельности; формирование элементарных математических представлений; формирование целостной картины мира, расширение кругозора детей [4].

Поскольку ведущим видом деятельности детей в дошкольном детстве является игра, то дидактическую игру можно рассматривать как одну из форм обучающего воздействия взрослого на ребенка, способствующую всестороннему развитию детей [2]. Таким образом, дидактическая игра имеет две цели: одна из них обучающая, которую преследует взрослый, а другая – игровая, ради которой действует ребенок.

Дидактическая игра как деятельность и форма организации образовательного процесса используется для познавательного и прежде всего интеллектуального развития дошкольника. Дидактическая игра выделена в отдельное направление образовательной области «Познавательное развитие» и решает задачу формирования целостной картины мира в единстве качественно-количественных и пространственно-временных характеристик [4].

Выделяют три основных вида дидактических игр:

I. Игры с предметами (игрушками, природным материалом);
II. настольно-печатные игры;
III. словесные игры.

I. ***Игры с предметами***

Этот вид игр можно включать как в непосредственно образовательный процесс, так и в самостоятельную игровую деятельность детей. Например, в образовательной области «Познавательное развитие», я использую игрушки и реальные предметы, учу детей сравнивать, устанавливать сходство и различие между этими предметами. Я считаю, что ценность этих игр заключается в том, что с их помощью дети знакомятся со свойствами предметов и их признаками: цветом, величиной, формой, качеством. В этих играх ребята решают задачи на сравнение, классификацию, установления последовательности в решении задач, упражняются в определении предмета по какому-либо одному качеству, например, найди мягкий или гладкий предмет.

Также к играм с предметами относятся *сюжетно-дидактические игры* (где дети выполняют определенные роли почтальона, курьера, экспедитора в играх типа «Почта», пекарей в играх «Пекарня» и др.) и *игры-инсценировки* (они помогают уточнить представления о различных бытовых ситуациях, литературных произведениях «Путешествие в сказочную страну», о нормах поведения «Что такое хорошо и что такое плохо?»).

Многие дидактические игры «Кому что нужно?», «Что сначала, что потом» (последовательность трудовых действий) и др. формируют у детей уважение к трудящемуся человеку, вызывают интерес к труду взрослых, желание самим трудиться. Знания детям о труде взрослых я провожу в такой последовательности: сначала знакомлю с содержанием определённого вида труда, затем с машинами, помогающими людям в их труде, облегчающими труд, с этапом производства при создании необходимых предметов, продуктов. После чего раскрываю перед детьми значение любого вида труда.

Например, в игре «Кто построил этот дом» я рассказываю ребятам о профессии архитектора. Дети узнают о том, что прежде чем построить дом, архитекторы работают над чертежом. Затем рассказываю об инструментах, помогающих архитектору создать чертёж. Ребята сами учатся составлять элементарные чертежи и строить по ним простейшие постройки. И мы вместе с ними выясняем, какую роль играет архитектор при строительстве дома.

С помощью таких дидактических игр я приучаю детей самостоятельно мыслить, использовать полученные знания в различных условиях в соответствии с поставленной задачей.

В ходе дидактической игры разнообразные умственные процессы активизируются и принимают произвольный характер. Чтобы понять и принять замысел игры, усвоить игровые действия и правила, ребенку нужно активно выслушать и осмыслить предложение педагога, его объяснение. Задачи, поставленные игрой, требуют сосредоточения внимания, активной деятельности анализаторов, процессов различения, сравнения, обобщения, различение речевых звуков и восприятия начертания букв [5]. Для решения поставленных задач я использую следующие игры «Повтори по образцу» (списывание), «Видящие пальцы» (определение на ощупь, описание), «Узнай по весу», «Чудесный мешочек» и др.

В процессе игр развитие мышления и речи осуществляется в неразрывной связи. В своей практике я использую игры «Назови одним словом» или «Назови три предмета» для развития активного использования в речи детей родовых, видовых понятий. А словесные игры «Опиши предмет», «Один – много», «Назови ласково», «Скажи по-другому», «Перевёртыши» побуждают детей к нахождению антонимов, синонимов и слов, сходных по звучанию. Играя в такие игры с ребятами, я решаю следующие задачи: пополнение и активизация словаря, формирование правильного звукопроизношения, развитие связной речи, умение правильно выражать свои мысли.

II. Настольно-печатные игры

Могут использоваться как элементы в непосредственно образовательной деятельности, так и в самостоятельных играх детей. Виды настольно-печатных игр разнообразны, это *парные картинки, лото, домино и др*. Различны также и развивающие задачи, которые решаются при их использовании.

Подбор картинок по парам. Используя данный вид игр на начальном этапе, я ставлю перед детьми самое простое задание – найти среди разных картинок совершенно одинаковые: две шапочки, одинаковые по цвету, фасону и пр. Но по мере овладения детьми различных знаний и навыков, я усложняю задание: прошу объединить картинки не только по внешним признакам, но и по смыслу: найти среди всех транспортных средств передвижения два самолета. Самолеты, изображенные на картинке, могут быть разные и по форме, и по цвету, но их принадлежность к одному виду предметов объединяет, делает их похожими.

Подбор картинок по общему признаку. Например, в игре «Что было потом?» я прошу детей подобрать иллюстрации к какой-либо сказке с учетом последовательности сюжета. Здесь

требуется некоторое обобщение, установление связи между предметами (интеграция с образовательной областью «Художественно-эстетическое развитие»).

Запоминание состава, количества и расположения картинок. Например, в игре «Отгадай какую картинку спрятали» я предлагаю ребятам запомнить содержание картинок, а затем определить, какую из них перевернули вниз рисунком. Эта игра направлена на развитие внимания, памяти, запоминания и припоминания. Игровыми дидактическими задачами этого вида игр является также закрепление у детей знания о количественном и порядковом счете, о пространственном расположении картинок на столе, умение рассказать связно о тех изменениях, которые произошли с картинками, об их содержании.

Составление разрезных картинок и пазлов. Задача этого вида игр – развивать умение распределения внимания, из отдельных частей составлять целый предмет, учить детей логическому мышлению.

Описание, рассказ о картине с показом действий, движений. В таких играх я ставлю обучающую задачу: развивать не только внимание, речь детей, но и воображение и творчество. Например, в игре «Отгадай кто это?» одни дети изображают действие, нарисованное на картине, другие отгадывают, кто там нарисован, что делают люди, например, пожарные тушат пожар, моряки плывут по морю, строители строят дом и др. В этих играх формируются такие ценные качества личности ребенка, как способность к перевоплощению, к творческому поиску в создании необходимого образа.

III. Словесные игры

Словесные игры построены на словах и действиях играющих. Играя в такие игры, я учу ребят, опираясь на имеющиеся представления о предметах, углублять свои знания о них. В этих играх требуется использовать приобретенные ранее знания в новых связях, в новых обстоятельствах. Дети самостоятельно решают разнообразные мыслительные задачи; описывают предметы, выделяя характерные их признаки; отгадывают по описанию; находят признаки сходства и различия; группируют предметы по различным свойствам, признакам. Эти дидактические игры особенно важны в воспитании и обучении детей старшего дошкольного возраста, так как способствуют подготовке детей к школе [1].

В своей педагогической практике, я использую различные виды дидактических игр как форму обучения детей и как самостоятельную игровую деятельность. А также привлекаю родителей для создания авторских дидактических игр: «Моя семья», «Лесные жители», «Какая бывает мебель?», «Опасные предметы», «Вежливые слова». Такие совместные занятия вместе с родителями позволяют ребенку придумывать и реализовывать с их помощью свои замыслы самостоятельно, чувствовать себя творцом, радоваться и гордиться своими успехами. Тем самым происходит упрочнение эмоционально – личностных связей между родителями и детьми.

Таким образом, дидактическую игру можно выделить, как необходимую деятельность и форму организации образовательного процесса при работе с детьми дошкольного возраста. Она способствует, расширению представлений, закреплению и применению знаний, полученных детьми в непосредственно организованной деятельности, а также в личном опыте детей [5].

Список литературы / References

1. *Бондаренко А.К.* Словесные игры в детском саду. М.: Просвещение, 1974.
2. *Венгер Л., Мухина В.* Развитие внимания, памяти и воображения в дошкольном возрасте // Дошкольное воспитание, 1974. № 12.
3. Воспитание и обучение детей шестого года жизни. / Под ред. Л.А. Парамоновой, О.С. Ушаковой. М.: Просвещение, 1987.
4. Истоки: Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования. – 4-е изд., перераб. и доп./ Под ред. Л.А. Парамоновой. М.: ТЦ Сфера, 2001. 320 с.
5. *Катаева А.А., Стребелева Е.А*. Дидактические игры и упражнения. М.: БУК-МАСТЕР, 1993.

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ КАК КОМПОНЕНТОВ УУД У УЧАЩИХСЯ С ОВЗ В ПРОЦЕССЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Лукина Е.В. Email: Lukina640@scientifictext.ru

Лукина Елена Вячеславовна - учитель географии,
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа, с. Кошки, Самарская область

Аннотация: *в методическом пособии анализируется проблема неуспеваемости определенной части учащихся массовой общеобразовательной школы, что давно привлекло к себе внимание педагогов, психологов, медиков и социологов. Ими была выделена определенная группа детей, которые не могли быть отнесены к категории детей с нарушением интеллекта, так как в пределах имеющихся знаний они обнаруживали достаточную способность к обобщению, достаточно широкую «зону ближайшего развития». Эти дети были отнесены к особой категории – детей с задержками психического развития.*

Одной из важнейших проблем педагогической психологии является проблема соотношения обучения и психического развития. Рассматриваемая проблема является производной от общенаучной проблемы — проблемы соотношения биологического и социального в человеке или проблемы генотипической и средовой обусловленности психики и поведения человека. Проблема генетических источников психологии и поведения человека является одной из важнейших в психологической и педагогической науках — от ее правильного решения зависит принципиальное решение вопроса о возможностях обучения и воспитания детей, человека вообще. Как считает современная наука, напрямую воздействовать через обучение и воспитание на генетический аппарат практически невозможно и, следовательно, то, что дано генетически, перевоспитанию не подлежит.

С другой стороны, обучение и воспитание сами по себе обладают огромными возможностями в плане психического развития индивида, даже если они не затрагивают собственно генотипа и не воздействуют на органические процессы. Именно с этого момента каждый учитель должен начинать выстраивать свою образовательную, воспитательную и развивающую деятельность. В пособии мы предлагаем различные формы, методы, приемы, технологии, упражнения, которые помогают в развитии познавательных процессов, как компонентов УУД.

Ключевые слова: *познавательные процессы, УУД, учащиеся с ОВЗ, инклюзивное образование.*

DEVELOPMENT OF COGNITIVE PROCESSES AS COMPONENTS OF UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIVITIES FOR STUDENTS WITH SPECIAL HEALTH OPPORTUNITIES IN THE PROCESS OF INCLUSIVE EDUCATION IN GEOGRAPHY LESSONS. METHODICAL MANUAL

Lukina E.V.

Lukina Elena Vyacheslavovna - Teacher of Geography,
STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION SECONDARY SCHOOL,
VILLAGE KOSHKI, SAMARA REGION

Abstract: *the article analyzes problem of underachieving of a certain part of the students in a mass general education school has attracted the attention of teachers, psychologists, doctors and sociologists. They identified a certain group of children who could not be categorized as children with intellectual disabilities, because within the available knowledge they showed sufficient ability to generalize, a sufficiently wide "zone of proximal development". These children were referred to a special category - children with retardation of mental development.*

One of the most important problems of pedagogical psychology is the problem of the correlation between learning and mental development. This problem is a derivative of the general scientific problem - problems of the correlation of biological and social in a man or as problems of genotypic and environmental conditioning of the psyche and human behavior. According to modern science, it is

practically impossible to influence on a genetic apparatus directly through education and upbringing and, consequently, what is given genetically is not subject to re-education.
On the other hand, education and upbringing themselves have great potential for the individual's mental development, even if they do not affect the genotype proper and do not affect organic processes.
It is the moment when each teacher should begin to build up his educational and developing activity.
In the manual we offer various forms, methods, techniques, exercises that help in the development of cognitive processes, as components of universal educational activities for students with special health opportunities.
Keywords: *cognitive processes, UEA, students with SHO, inclusive.*

УДК 372.891

Проблема неуспеваемости определенной части учащихся массовой общеобразовательной школы давно привлекла к себе внимание педагогов, психологов, медиков и социологов. Ими была выделена определенная группа детей, которые не могли быть отнесены к категории детей с нарушением интеллекта, так как в пределах имеющихся знаний они обнаруживали достаточную способность к обобщению, достаточно широкую «зону ближайшего развития». Эти дети были отнесены к особой категории – детей с задержками психического развития.

Понятие «задержка психического развития» употребляется по отношению к детям с минимальными органическими повреждениями, у них нет специфических нарушений слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, тяжелых нарушений речи, они не являются умственно отсталыми или функциональной недостаточностью ЦНС. Такой диагноз может поставить только психолого-медико-педагогическая комиссия (ПМПК) лечебного заведения [1, с. 125].

Одной из важнейших проблем педагогической психологии является проблема соотношения обучения и психического развития. Рассматриваемая проблема является производной от общенаучной проблемы — проблемы соотношения биологического и социального в человеке или как проблемы генотипической и средовой обусловленности психики и поведения человека. Проблема генетических источников психологии и поведения человека является одной из важнейших в психологической и педагогической науках — от ее правильного решения зависит принципиальное решение вопроса о возможностях обучения и воспитания детей, человека вообще. Как считает современная наука, напрямую воздействовать через обучение и воспитание на генетический аппарат практически невозможно и, следовательно, то, что дано генетически, перевоспитанию не подлежит.

С другой стороны, обучение и воспитание сами по себе обладают огромными возможностями в плане психического развития индивида, даже если они не затрагивают собственно генотипа и не воздействуют на органические процессы. Именно с этого момента каждый учитель должен начинать выстраивать свою образовательную, воспитательную и развивающую деятельность.

В отечественной психологии эта проблема впервые была сформулирована Л.С. Выготским в начале 30-х гг. XX в. Он обосновал ведущую роль обучения в развитии, отметив, что обучение должно идти впереди развития, быть источником нового развития.

Познавательных процессы - это особые виды деятельности головного мозга, если эти виды деятельности упражнять в ходе включения в соответствующую образовательную деятельность, сенсорные процессы в ней будут развиваться. Познавательные процессы - важнейшие компоненты любой человеческой деятельности

- имеют особенности развития на разных возрастных этапах,
- индивидуальны для каждого ребенка,
- особые виды деятельности,
- развитие при активизации,
- имеют анатомо-физиологическую основу,
- имеют психологическую основу [3, с. 165 -166].

Усвоение учебного материала, а следовательно и успеваемость в значительной степени зависят от того, через какую модальность ученик воспринимает информацию. В школе при обучении, в основном, используется 3 типа модальности: аудильная, визуальная и кинестетическая. По тому, через какой канал усваивается информация учеников можно разделить на аудиалов (А), визуалов, (В), кинестетиков(К). Чаще всего встречаются люди смешанной модальности А-В, А-К, В-К, реже А-В-К и еще реже только с одной модальностью.

Установлено, что многие из детей с ЗПР испытывают трудности и в процессе восприятия (зрительного, слухового, тактильного). Снижена скорость выполнения перцептивных операций.

Внимание обладает свойствами*:* устойчивостью, сосредоточенностью, переключаемостью, распределением, объемом, концентрацией. *Функции:* Активизирует нужные, тормозит ненужные в данный момент психологические и физиологические процессы. Способствует организованному и целенаправленному отбору поступающей в организм информации в соответствии с его актуальными потребностями. С вниманием связана направленность в избирательности познавательных процессов. Для мышления внимание выступает как обязательный фактор правильного понимания и решения задачи, внимательный человек лучше и успешнее обучается, большего достигает в жизни, чем недостаточно внимательный. Вниманием определяются качество и результаты всей познавательной активности [3, с. 56 -67].

Внимание детей с ОВЗ характеризуется неустойчивостью, отмечаются периодические его колебания, неравномерная работоспособность. Трудно собрать, сконцентрировать внимание детей, удержать на протяжении той или иной деятельности. Отмечается недостаточная целенаправленность деятельности, дети действуют импульсивно, часто отвлекаются. Могут наблюдаться и проявления инертности. В этом случае ребенок с трудом переключается с одного задания другое.

Мы предлагаем процедуры коррекционной работы по развитию внимания. Мы использовали модификации приемов, предложенных психологом Е.И. Роговым «Настольная книга практического психолога».Упражнения на развитие познавательных процессов мы адаптировали к применению на уроках географии.

Упражнение «корректура». Развитие внимания.

Предлагаются тексты с заданиями с пропуском и перестановкой букв в некоторых словах. Ученику разрешается прочесть этот текст только один раз, сразу исправляя ошибки цветным карандашом. Затем он передает лист второму ученику, который исправляет оставленные ошибки карандашом другого цвета. Возможно проведение соревнований в парах, только важно, чтобы текст в парах был одинаковым для точности оценивания [4, с. 176-178].

Готовый текст с ошибками. Необходимо исправить имеющиеся в тексте ошибки. Определите описываемую в тексте природную зону.

1 текст.

Видавой состав арганичиского мира – беден. Много мхов и лешайников, обильны кустарнечки. Тровенистых растений мало. Это район алиневодства, в азерах – рыба. Много ягод: марошка, галубика, клюква, брусника, чирника. Много камаров и машкары (гнуса)

2 текст

Основные дривесные пароды: листвинница, пихта, ель, кедр, сасна. Лиственные пароды: береза, осина, альха. Животные: бурый медведь, лось, белка, заяц–беляк; птицы - глухарь, рябчик, кедровка, клест. Хищники: волк, рысь, соболь, куница, лисица.

3 текст

Распрастранена палыно-злакавая ростительность. Много зимлероев. Обитатели : чирипаха, годюка, скарпион, тушканчик, ушастый еж, жаваронок. Животный мир: сачитание представителей двух проиродных зон.

4 текст

Высотная поесность зависит от геаграфического паложения горных систем. Клематические особинности опридеяются высотой. Высокогорный климат формируется на высотах более 2000 м. Выше границы леса на кавказе и урале – альпийские луга; в горах сибири - горные тундры; в горах Дльнего вастока (горы камчатки, Курил, сахалина, Сихотэ-Алиня) – пояса лисов из каменной бирезы и зараслей кидровый стланик (эти пояса отсутствуют в горах других районов страны) , горные тундры.

На переменах и физминутках можно предложить учащимся следующие задания на развитие внимания.

Упражнение «Пальцы». Развитие концентрации внимания.

Участники удобно располагаются в креслах или на стульях, образуя круг. Следует переплести пальцы положенных на коле-ни рук, оставив большие пальцы свободными. По команде «Начали» медленно вращать большие пальцы один вокруг другого с постоянной скоростыо и в одном направлении, следя за тем, чтобы они не касались друг друга. Сосредоточить внимание на этом движении. По команде «Стоп» прекратить упражнение. Длительность 5—15 минут.

Некоторые участники испытывают необычные ощущения: уве-личения или отчуждения пальцев, кажущееся изменение направления их движения. Кто-то будет чувствовать сильное раздражение или беспокойство. Эти трудности связаны с необычностью объекта сосредоточения.

Упражнение «Муха». Развитие устойчивости внимания.

Для этого упражнения требуется доска с расчерченным на ней девятиклеточным игровым полем 3 х 3 и небольшая присоска (или кусочек пластилина). Присоска выполняет роль «дрессирован-ной мухи». Доска ставится вертикально и ведущий разъясняет участникам, что перемещение «мухи» с одной клетки на другую происходит посредством подачи ей команд, которые она послушно выполняет. По одной из четырех возможных команд («вверх», «вниз», «вправо» или «влево») «муха» перемещается соответст-венно команде на соседнюю клетку. Исходное положение «мухи» — центральная клетка игрового поля. Команды подаются участниками по очереди. Играющие должны, неотступно следя за перемещениями «мухи», не допустить ее выхода за пределы игрового поля.

После всех этих разъяснений начинается сама игра. Она про-водится на воображаемом поле, которое каждый из участников представляет перед собой. Если кто-то теряет нить игры или «ви-дит», что «муха» покинула поле, он дает команду «Стоп» и, вер-нув «муху» на центральную клетку, начинает игру сначала.

«Муха» требует от играющих постоянной сосредоточенности, однако, после того, как упражнение хорошо усвоено, его можно усложнить. Увеличив количество игровых клеток (например до 4х4) или количество «мух», в последнем случае команды подаются каждой «мухе» отдельно (6).

Память заключается в способности мозга хранить, обрабатывать и воспроизводить информацию, это процесс организации и сохранения прошлого опыта и его воздействия на поведение. Различают 3 вида биологической памяти: генетическая, иммунная, нервная. Параметры памяти: прочность, точность запоминания, скорость

Воображение – особая форма человеческой психики, состоящая отдельно от психических процессов и вместе с тем занимающая промежуточное положение между восприятием, мышлением и памятью [4,с.89 -91].

Память детей с задержкой психического развития также отличается качественным своеобразием, при этом выраженность дефекта зависит от генеза задержки психического развития. В первую очередь у детей ограничен объем памяти и снижена прочность запоминания. Характерны неточность воспроизведения и быстрая потеря информации. В наибольшей степени страдает вербальная память. При правильном подходе к обучению дети способны к усвоению некоторых мнемотехнических приемов, овладению логическими способами запоминания [1, с. 123 – 125].

Мышление является высшим, познавательным процессом. Оно способно породить такой результат, какого ни в самой действительности, ни у субъекта на данный момент времени не существует. Итогом мышления является мысль, идея. *Мышление*-это особого рода теоретическая и практическая деятельность, предполагающая систему включенных в нее действий и операций: анализ, синтез, обобщение, абстрагирование, дедукция, индукции [3, с.166].

Значительное своеобразие отмечается в развитии детей с ЗПР мыслительной деятельности. Отставание отмечается уже на уровне наглядных форм мышления, возникают трудности в формировании сферы образов-представлений. Исследователи подчеркивают сложность создания целого из частей и выделения частей из целого, трудности в пространственном оперировании образами.

Отмечается репродуктивный характер деятельности детей с задержкой психического развития, снижение способности к творческому созданию новых образов. Замедлен процесс формирования мыслительных операций.

Корректировать отмеченные выше пробелы помогают приемы развития мыслительной деятельности.

Учащимся предъявляется бланк, на котором даны задания с двумя связанными между собой категорическими суждениями и вывод-умозаключение (силлогазм). Умозаключения частично даны логично, а в ряде случаев заведомо ложно. Требуется определить, какие выводы правильные, а какие ошибочные. На бланке следует зачеркнуть неверные ответы.

Бланк задания «Логичность»

1. Все металлы проводят электричество. Ртуть — металл.

Следовательно, ртуть проводит электричество.

2. Все арабы смуглы. Ахмед смугл. Следовательно, Ахмед — араб.

3. Некоторые капиталистические страны — члены НАТО. Япония — капиталистическая страна. Следовательно, Япония — член НАТО.

4. Все металлы куются. Золото — металл. Следовательно, золото куется.

5. Коренные жители Конго — негры. Мухамед — негр.

Следовательно, Мухамед — житель Конго.

6. Когда идет дождь, крыши домов мокрые. Крыши всех домов мокрые. Следовательно, идет дождь.

7.Злаки произрастают в степях. В полях произрастают злаки. Следовательно, поля- степи.

8.Экваториальный лес богат ценными породами деревьев.Лиственница-ценная порода дерева.Следовательно, лиственница произрастает в тропическом лесу.

9.Все реки умеренного пояа зимой замерзают.Река Волга протекает в умеренном поясе.Следовательно, река Волга замерзает.

10.В Африке расположена крупнейшая пустыня мира Сахара.Пустыня Такла- Макан-крупнейшая пустыня мира. Следовательно, пустыня Такла- Макан расположена в Африке.

Выявление общих понятий.

Методика заключается в подборе слов, имеющих общие родо-вые признаки, логические связи с определенным обобщающим словом. Всего предъявляется на бланке 20 обобщающих слов и к каждому из них набор из пяти слов, два из которых более всего с ним связаны. Нужно найти эти два слова в каждой строке и подчеркнуть [4, с. 124-125].

1. Сад (растения, садовник, собака, забор, земля).
2. Река (берег, рыба, рыболов, тина, вода).
3. Город (автомобиль, здание, толпа, улица, велосипед).
4.Почва (перегной, песок, уголь, нефть, растение)
5.Географическое положение (граница, страна, море, река, город)
6. Землетрясение (пожар, смерть, колебания почвы, шум, наводнение).
7.Африка (Нил, Сахара,тундра, арктика, белый медведь)
8.Австралия (морж,кенгуру,коралловый риф, лед, снег)
9.Океан (цунами, шторм, вода, волна, соль)
10.Волна (гребень, подошва, ветер, штиль, корабль)
11.Глобус (планета, река, город, подставка, море)
12.Вулкан (кратер, огонь, жерло, магма, извержение)
13.Атмосфера (воздух, кислород, вода, птица, человек)
14.Гидросфера (рыба, вода, океан, дельфин, корабль)
15.Литосфера (земля,горная порода, вода, воздух,человек)
16.Биосфера (дом, школа, береза, человек, стол)
17.Россия (родина, Евразия, семья,Самарская область, дом)
18.Водопад (человек,вода,шум, рыба, река)
19.Облако (вода, небо,высоко, пар, дождь)
20.Ледник (холод, гора, лед, белый медведь, пингвин)

У детей с задержкой психического развития замедлен процесс формирования межанализаторных связей, которые лежат в основе сложных видов деятельности. Отмечаются недостатки зрительно-моторной, слухо-зрительно-моторной координации. Эти недостатки мы компенсируем полимодальным методом обучения.

При изучении на уроках географии новых тем, мы систематически используем полимодальный метод обучения. Комментированное составление рисунков и схем имеет здоровьесберегающую основу. Таким образом происходит укрепление и развитие связей между воспринимаемой информацией с разных каналов. Этот метод учитывает и психологическую основу, так как усвоение знаний учащимися происходит с преобладанием любого типа восприятия: визуального, аудиального, кинестетического. Мы используем учение физиолога П.Я. Гальперина «Никогда человек не научится думать, не делая руками, не проговаривая».

Проблема ребенка с ограниченными возможностями здоровья заключается в его связи с миром, бедности контактов со сверстниками и взрослыми, в ограничении мобильности, в ограниченности общения с природой, доступа к культурным ценностям, и даже к элементарному образованию.

Детям с ограниченными возможностями, несмотря на свои физические, интеллектуальные, этнические, социальные и иные особенности, необходимо воспитываться вместе со своими сверстниками по месту жительства. А главное они должны быть включены в общую систему образования.

Инклюзивное образование не только повышает статус ребенка с особыми образовательными потребностями и его семьи, а также способствует развитию толерантности и социального равенства в обществе. Инклюзия, являясь ведущей тенденцией современного этапа развития системы образования, не должна подменять собой систему специального обучения в

целом. Инклюзия — это способ ликвидации всех форм изоляции и дискриминации. Инклюзивное образование — право каждого ребёнка с ОВЗ на качественное образование.

Замысел социальной инклюзии как путь построения справедливого, демократичного общества привлекают к себе все больший интерес и внимание, как ученых, так и специалистов-практиков. Оплотом инклюзивного общества является инклюзивное образование.

Цель инклюзивного образования заключается в ликвидации социальной изоляции, которая является следствием негативного отношения к разнообразию с точки зрения расы, социального положения, этнического происхождения, религии, пола и способностей. Поэтому, образование является одним из конституционных прав человека и основой справедливого общества.

Инклюзивность в образовании можно рассматривать, как признание ценности различий всех детей и их способности к обучению. Инклюзивность в образовании означает, что система обучения подстраивается под ребёнка, а не ребёнок под систему [2, с. 26 – 29].

На уроках применяем технологию «Обучение в сотрудничестве». В технологиях, основанных на коллективном способе обучения, обучение осуществляется путем общения в динамических или статических парах, динамических или вариационных группах, когда каждый учит каждого, особое внимание обращается на варианты организации рабочих мест учащихся и используемые при этом средства обучения. Преимущества такой технологии заключаются в следующем: развиваются навыки мыследеятельности, включается работа памяти; актуализируются полученные опыт и знания; каждый ученик имеет возможность работать в индивидуальном темпе; повышается ответственность за результат коллективной работы; совершенствуются навыки логического мышления, последовательного изложения материала. Дифференцированный подход к обучению

Принцип дифференцированного образовательного процесса как нельзя лучше способствует осуществлению личностного развития учащихся и подтверждает сущность и цели общего среднего образования.

Основная задача дифференцированной организации учебной деятельности - раскрыть индивидуальность, помочь ей развиться, устояться, проявиться, обрести избирательность и устойчивость к социальным воздействиям. Дифференцированное обучение сводится к выявлению и к максимальному развитию способностей каждого учащегося. Существенно, что применение дифференцированного подхода на различных этапах учебного процесса в конечном итоге направлено на овладение всеми учащимися определенным программным минимумом знаний, умений и навыков.

На всех этапах урока использую групповые формы, работу в парах, где более сильный учащийся подготавливает ученика с ОВЗ к ответу домашнего задания, повторении, закреплении пройденного материала.

Такая форма обеспечивает тьюторскую, шефскую, наставническую работу. Результат. Создание условий безбарьерной среды обучения, формирования компонентов регулятивных, личностных, коммуникативных, познавательных УУД.

Как художник, творчески подходит к написанию картины, смешивает краски: белые, красные, желтые, они у него разные. В результате получает шедевр. Наша профессия тоже творческая. Перед нами разные дети. У нас все получится, если мы не будем делить детей, а наоборот, будем их сплачивать в ходе образовательной деятельности.

Список литературы / References

1. Актуальные проблемы диагностики задержки психического развития детей / Под ред. К.С. Лебединской. М., 1982.
2. *Курганова Э.Н.* Инклюзивное образование — право каждого ребенка с ограниченными возможностями здоровья // Молодой ученый, 2016. № 16.1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://moluch.ru/archive/120/33328/ (дата обращения: 01.04.2018).
3. *Немов Р.С.* Психология. 4-е изд. М.: ВЛАДОС, 2003. Кн. 1. Общие основы психологии.
4. *Рогов Е.И.* Настольная книга практического психолога. Коррекционные приемы и упражнения. 2-е издание, переработанное и дополненное. Москва, 1999.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ УРОКОВ И ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ГЕОГРАФИИ. МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Лукина Е.В. Email: Lukina640@scientifictext.ru

Лукина Елена Вячеславовна - учитель географии,
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа,
с. Кошки, Самарская область

Аннотация: *ФГОС – важнейший нормативно-правовой акт, инструмент реализации конституционного права граждан РФ на образование. Ст. 43 Конституции: «Российская Федерация устанавливает федеральные государственные образовательные стандарты». Закон РФ «Об образовании» (ст. 7 п. 1) устанавливает ФГОС как совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ всеми образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.*

Приоритетная цель образования – метапредметные и личностные результаты образования, в основе которых лежит овладение универсальными учебными действиями.

Таким образом, в современном образовании существует необходимость разработки и широкого внедрения методик, инструментария, нацеленного на формирование личностных и метапредметных результатов, а также оценку их достижения.

В методическом пособии «Технологические карты уроков и внеурочных занятий по географии» представлены примеры разработок планирования урока и внеурочного занятия, реализующих основные направления ФГОС.

В пособии представлена технологическая карта урока по географии на тему: «Факторы, влияющие на климат России». Учащиеся отвечают на проблемные вопросы, используя интернет–ресурсы. В результате ученики получают новые знания.

В рамках основной образовательной программы предусмотрена интеграция урочной и внеурочной деятельности, которая рассматривается как неотъемлемая часть основного образования.

На внеурочных занятиях учащиеся имеют возможность совершать экскурсии, исследовать окрестности школы, села. На следующем этапе внеурочных занятий учащиеся изучают собранные образцы горных пород, используя электронный микроскоп. Таким образом, учащиеся занимаются исследовательской деятельностью.

Ключевые слова: *ФГОС, технологическая карта урока, урочная и внеурочная деятельность.*

TECHNOLOGICAL MAPS OF LESSONS AND AFTERSCHOOL ACTIVITIES IN GEOGRAPHY. METHODICAL MANUAL

Lukina E.V.

Lukina Elena Vyacheslavovna - Teacher of Geography,
STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION SECONDARY SCHOOL,
KOSHKI, SAMARA REGION

Abstract: *FSES is the most important normative legal act, an instrument for implementation of the constitutional right of citizens of the Russian Federation to education. Article 43 of the Constitution: "The Russian Federation establishes federal state educational standards". The RF Law "About Education" (Article 7 clause 1) establishes FSES as a set of compulsory requirements for the implementation of basic educational programs by all educational institutions that have state accreditation.*

The priority goal of education is the meta-subject and personal results of education, based on the mastery of universal learning activities.

So, in modern education there is a need of development and wide implementation of methodologies, tools, aimed at the formation of personal and meta-subject results, and also at a valuation of their achievement.

In the methodological manual "Technological maps of lessons and afterschool activities in geography" examples of working outs of lesson- and after-school activities implementing the main directions of FSES are presented.

The manual presents a technological map of the lesson on geography on the topic: "Factors affecting the climate of Russia." Students respond to problematic issues using Internet resources. As a result, students receive new knowledge.

Within the framework of the basic educational program, integration of lesson and afterschool activities is envisaged, which is regarded as an integral part of the basic education.
On afterschool activities students have the opportunity to make excursions, explore the neighborhood of the school, the village. At the next stage of afterschool activities, students study the collected samples of rocks using an electron microscope. So, students are engaged in research activities.
Keywords: *FSES, a technological map of the lesson, lesson and afterschool activities.*

УДК 372.891

Конспект урока географии в 8 классе «Факторы, влияющие на климат России»

Применение современных технологий: проблемная (постановка проблемных вопросов), коллективное творческое дело, технология синквейна. Применение ИКТ. Работа с документ камерой. Демонстрация презентации.

План урока

1. Определение темы урока.
2. Знакомство с терминологией.
3. В ходе групповой работы над проблемными вопросами с использованием интернет – ресурсов, выявление факторов, влияющих на климат России
4. Самостоятельное коллективное составление схемы: «Факторы, влияющие на климат России».
5. Использование полученных знаний для решения актуальных проблем, связанных с климатическими проблемами своего края.
6. Рефлексия. Подведение итогов урока.

Формироуемые УУД

Личностные умения

Проявлять: интерес к изучению темы; желание раскрывать значение новых понятий; творческий подход к выполнению заданий по данной теме; понимание успешности при освоении темы

Метапредметные умения

Познавательные умения: уметь организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи;

Коммуникативные умения: уметь взаимодействовать с одноклассниками и работать в коллективе;уметь высказывать суждения, подтверждая их фактами.

Регулятивные умения: умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации; выполнять учебное задание в соответствии с целью и планом; выполнять самопроверку и корректировку, взаимопроверку и взаимооценку при индивидуальной работе и в группе; соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности.

Предметные умения: нацелены на решение, прежде всего, образовательных задач: осознание целостности окружающего мира, расширение знаний о разных его сторонах и объектах; обнаружение и установление элементарных связей и зависимостей в природе и обществе; овладение наиболее существенными методами изучения окружающего мира;

использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности; расширение кругозора и культурного опыта школьника, формирование умения воспринимать мир не только рационально, но и образно.

Таблица 1. I этап. Самоопределение в деятельности

Цели деятельности	Введение в урок.	Планируемый результат
Определение темы и мотивация к изучению новой темы.	Введение в занятие. Учащиеся, заранее подготовленные, выразительно читают стихотворение Ивана Никитина «Русь» Под большим шатром голубых небес — вижу — даль степей зеленеется. И на гранях их, Выше темных туч, Цепи гор стоят Великанами. По степям в моря Реки катятся, И лежат пути Во все стороны. Посмотрю на юг — Нивы зрелые, Что камыш густой, Тихо движутся; Мурава лугов Ковром стелется, Виноград в садах Наливается. Гляну к северу — Там, в глуши пустынь, Снег, что белый пух, Быстро кружится [1. с. 3-5]. При чтении стихотворения смена слайдов в презентации с изображением фотографий природы России: безбрежных степей, «цепей великанов» - гор, белоснежных просторов крайнего севера, наливного винограда на юге и т.д. Почему картины природы в России так разнообразны? Назовите особенности климата России.	**Личностные умения:** — проявлять интерес к изучению темы;

Таблица 2. II этап. Учебно-познавательная деятельность

Цели деятельности	Учебные задания на «знание» (З), «понимание» (П), «умение» (У)	Планируемый результат
Цели: • Актуализировать знания: — о понятиях • Актуализировать умения: — работать с картой; - выполнять самоанализ и самопроверку.	Учащиеся в классе разбиваются на группы. Каждая группа получает задание. Дайте определение терминам: циклон, антициклон теплый фронт холодный фронт, воздушная масса, циркуляция воздушных масс [3, с. 70-80]. Определения записывают в тетрадь, подбирают в учебниках [2, с. 76-82], интернет–ресурсах схемы. Пользуются документ камерой, представляют информацию учащимся класса.	**Познавательные умения:** — раскрывать значение понятий и использовать их в активном словаре. **Регулятивные умения:** — выполнять учебное задание, используя план ГП; — выполнять самоанализ. **Коммуникативные умения:** — высказывать точку зрения, подтверждая ее фактами. **Предметные умения:** Связь с жизнью объясняется научными фактами.

Таблица 3. III этап. Интеллектуально-преобразовательная деятельность

Цели деятельности	Варианты заданий	Планируемый результат
• Стимулировать желание работать с раздаточным материалом. • Научить: — использовать приобретённые знания для выполнения практического задания; — ориентироваться в информации, которую несет в себе карта; — выполнять действие по контурной карте — строить свой ответ, используя физическую карту.	1. Почему в г. Владивостоке осадки выпадают чаще летом, чем зимой? Ответ: Влияние муссонного климата. 2. г. Новосибирск находится на одной широте с о. Великобритания, но в Великобритании осадков выпадает более 1000 мм в год, а в Новосибирске около 250 мм в год. Объясните почему? Ответ: Остров Великобритания окружен водами океана, а г. Новосибирск находится в континентальном климате, удален от океана. Фактор – близость и удаленность океана. 3. Почему люди не устремляются на отдых на остров Новой Земли? Ответ: Фактор – влияние географического положения в полярных широтах, здесь холодно круглый год. 4. Баренцево море не замерзает, хотя находится в полярных широтах. Почему? Ответ: Влияние теплого течения Северно-Атлантического океана. 5. Город Оймякон расположен сравнительно недалеко от Тихого океана, но среднегодовое количество осадков там 100 – 250 мм. Почему? Ответ: Влияние фактора направление горных цепей, стоящих барьером на пути океанических воздушных масс. В ходе ответов учащиеся выстраивают в тетрадях схему.	**Личностные умения:** Проявлять интерес к науке **Познавательные умения:** — использовать приобретённые знания при выполнении творческого задания, уметь использовать полученные знания для объяснения изменений, происходящих в окружающей среде. **Регулятивные умения:** ориентироваться в задании. **Коммуникативные умения:** адекватно использовать речь для представления результата, вести дискуссию.

Таблица 4. IV этап. Рефлексивная деятельность

Цели деятельности	Самоанализ и самооценка ученика	Результат деятельности
• Научить: I. — проявлять понимание успешности при освоении темы; — соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности; — оценивать результат собственной деятельности.	**Технология синквейна Что изучали на уроке?** **Предмет – климат,** 2 прилагательных: **континентальный, морской.** 3 глагола: зависит от географического положения, меняется с удаленностью от океанов, не изменяется во времени. 4 фразы о предмете. Показатели климата: влажность, температура, скорость и сила ветра, количество осадков. 5 Вывод. Климат зависит от многих факторов В конце урока учащиеся выставляют себе оценки.	**Личностные умения:** — проявлять понимание успешности при освоении темы. **Регулятивные умения:** — соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности; — оценивать результат собственной деятельности.

Внеурочное занятие с использованием учебно–лабораторного электронного оборудования по авторской программе Лукиной Е.В. «Краеведение»

Таблица 5. Введение. Тема и план внеурочного занятия

Раздел	**Природа Кошкинского района. Знакомство с рельефом, геологией, палеонтологией.**
Тема	**Изучение образцов рыхлых пород, собранных в окрестностях села Кошки.**
Цель: **Задачи:**	**Цель урока:** формирование научного подхода к геологическому прошлому Кошкинского района в ходе изучения собранных рыхлых пород с помощью электронного микроскопа. **Задачи:** **1. Образовательная:** изучение собранных рыхлых пород с помощью электронного микроскопа. **2. Развивающая:** развитие мышления в процессе решения проблемных задач. **3. Воспитательная:** воспитание культуры общения, чувства коллективизма в ходе групповой работы.
Основное содержание темы. План занятия. **Термины и понятия** **Горная порода** **Рыхлые горные породы** **Песок** **Глина** **Карбонатные породы** **Кварц**	Определение темы урока. Учитель демонстрирует учащимся образцы горных пород, собранных на предыдущем занятии: песка, глины. Учащиеся определяют тему урока. Учитель уточняет особенности собранных пород по сравнению с другими демонстрируемыми. Ученики уточняют тему урока: «Изучение собранных рыхлых горных пород в окрестностях села Кошки с использованием электронного микроскопа и документ камеры». План занятия. 1. Учащиеся получают карточки с заданиями и текстами. 2. Учащиеся выполняют практическую работу в группах. 3. Физминутка. 4. Демонстрация результатов исследований учениками перед всеми присутствующими в классе с помощью электронного микроскопа. 5. Общие выводы. 6. Рефлексия.

Таблица 6. Формируемые УУД

Личностные умения	Метапредметные умения	Предметные умения
Проявлять: — интерес к изучению темы; — желание раскрывать значение новых понятий; - творческий подход к выполнению заданий по данной теме; — понимание успешности при освоении темы.	**Познавательные умения:** — уметь организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи; **Коммуникативные умения:** — уметь взаимодействовать с одноклассниками и работать в коллективе. - уметь высказывать суждения, подтверждая их фактами. **Регулятивные умения:** — умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации; — выполнять учебное задание в соответствии с целью и планом; — выполнять самопроверку и корректировку, взаимопроверку и взаимооценку при индивидуальной работе и в группе; — соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности.	**Предметные умения**: нацелены на решение, прежде всего, образовательных задач: осознание целостности окружающего мира, расширение знаний о разных его сторонах и объектах; обнаружение и установление элементарных связей и зависимостей в природе и обществе; овладение наиболее существенными методами изучения окружающего мира; использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности; расширение кругозора и культурного опыта школьника, формирование умения воспринимать мир не только рационально, но и образно.

Таблица 7. Организация образовательного пространства

Межпредметные связи	Ресурсы	Формы работы
1.Связь с уроком химии. Проделали реакцию известковых пород, содержащихся в глине с лимонной кислотой. Обнаружили бурную реакцию с выделением пузырьков. 2.Связь с физикой. Учащиеся определяют физические свойства горных пород, таких как блеск. 3.Связь с геологией. Изучение горных пород.	**Информационный материал:** Карточки с текстами **Демонстрационный материал:** Образцы горных пород, лабораторное оборудование: стекло, лимонная кислота, пипетка и т.д. **Интерактивный материал:** Ноутбук, проектор, документ камера, электронный микроскоп.	Фронтальная; индивидуальная — групповая - коллективная.

Таблица 8. I этап. Самоопределение в деятельности

Цели деятельности	Введение в урок. Постановка проблемного вопроса	Планируемый результат
•Определение темы и мотивация к изучению новой темы.	1. Введение в занятие. Учитель демонстрирует образец кварца. Учащиеся, рассмотрев породу, приходят к выводу. Кварц - твердая порода, обладающая блеском. Учащиеся (15 человек) делятся на группы. Каждая группа получает информационную карточку о карбонатных породах. «В России известняки обычны в центральных районах европейской части, а также распространены на Кавказе, Урале и в Сибири. Основные обстановки карбонатного осадконакопления – морские, в которых накапливаются мелководные и глубоководные карбонатные илы, шельфовые, где формируются фораминиферовые, оолитовые известняки, ракушечники, рифовые образования. В случае если порода является известняком, происходит бурная реакция с кислотой, интенсивно выделяются пузырьки углекислого газа. Учитель: - Ребята, используя полученные сейчас знания, пользуясь электронным микроскопом, сделайте научные открытия для себя и по возможности для окрестностей села Кошки. Каждая группа учащихся получает карточку с заданием. 1. Рассмотреть горную породу с помощью электронного микроскопа. 2. Установить имеются ли в породе частицы с блеском? 3. Проделать реакцию с лимонной кислотой. 4. Продемонстрировать результаты работы с помощью документ камеры для визуального восприятия информации остальным учащимся в классе . 5. Сделать выводы о происхождении породы . 6. Учащиеся с ОВЗ получают задание упражнение «Логичность». Учащимся предъявляется бланк, на котором даны задания с двумя связанными между собой категорическими суждениями и вывод–умозаключение (силлогизм). Умозаключения частично даны логично, а в ряде случаев заведомо ложно. Требуется определить, какие выводы правильные, а какие ошибочные. На бланке следует зачеркнуть неверные ответы. Такие упражнения развивают мыслительную деятельность. Например, Среди горных пород встречаются рыхлые. Известняк – горная порода. Следовательно, известняк рыхлый. Ответ: Это неверный ответ. Он зачеркивается.	**Личностные умения:** — проявлять интерес к изучению темы;

Таблица 9. II этап. Учебно-познавательная деятельность

Цели деятельности	Учебные задания на «знание» (З), «понимание» (П), «умение» (У)	Планируемый результат
Цели: • Актуализировать умения • работать с электронным микроскопом и документ камерой.	1-я группа для изучения получила песок, собранный в овраге окрестностей села Кошки около улицы Луговой. 2-я группа для изучения получила глину, собранную в овраге окрестностей села Кошки около улицы Преображенской. 3-я группа для изучения получила почву, собранную вокруг школы.	**Познавательные умения:** 1. Рассмотреть горную породу с помощью электронного микроскопа. 2. Установить имеются ли в породе частицы с блеском? 3. Реакция с лимонной кислотой

Таблица 10. III этап. Интеллектуально-преобразовательная деятельность

Цели деятельности	Варианты заданий	Планируемый результат
Научить: использовать приобретённые знания для выполнения практического задания; .	Ученики, поработав в группах, демонстрируют полученные знания перед остальными учащимися класса. Вся новая информация проходит через все каналы восприятия: визуально - ребята самостоятельно рассматривали породу с помощью электронного микроскопа, аудиально - учащиеся говорят о полученных знаниях, кинестетически - ученики имели возможность тактильного восприятия собранных пород. Выступление 1-й группы: - Рассмотрели песок с помощью электронного микроскопа. Мы были очарованы увиденным. 2.Песок белой окраски имел скопления белых кристаллов с блеском. Песок желтой окраски имел скопления желтых кристаллов с блеском . В начале урока нам был продемонстрирован образец породы кварца.Под микроскопом мы увидели частицы кварца. 3. Проделали реакцию с лимонной кислотой для обнаружения следов органического вещества. В исследуемых породах песка следов органического вещества не обнаружили. Никакой реакции не происходило. 4. Продемонстрировали результаты работы с помощью документ камеры для визуального восприятия информации остальным учащимся в классе . 5. Сделали выводы о происхождении породы. Песок содержит минералы кварца. Они имеют очень маленькие размеры, менее крупинки пшена. Трудно что-то сказать о строении песка без изучения его с помощью электронного микроскопа. Электронный микроскоп позволил нам изучить строение песка. Мы убедились, что он состоит из кристаллов кварца. При изучении минералов кварца с помощью электронного микроскопа ,нам казалось ,что мы смотрим на бриллианты .Их было очень много и они блестели. С помощью электронного микроскопа мы имели возможность продемонстрировать увиденное на экране от проектора всем учащимся класса. Было много восторга. Никому не верилось, что	**Личностные умения:** Проявлять интерес к науке **Познавательные умения:** использовать приобретённые знания при выполнении творческого задания, уметь использовать полученные знания для объяснения изменений, происходящих в окружающей среде. **Регулятивные умения:** ориентироваться в задании. **Коммуникативные умения:** адекватно использовать речь для представления результата, вести дискуссию.

Цели деятельности	Варианты заданий	Планируемый результат
	увиденное изображение - это обычный песок. А в реальности это мелкие песчинки. Мы построили гипотезу их образования. Село Кошки находится на возвышении. Миллионы лет назад это был остров в древнем море. Волны своей силой разбили породы кварца до размера песчинки. За последние сотни лет таящий снег и стекающий ручьями с возвышения образовал глубокие овраги. С их склонов мы и собирали песок. Выступление 2-ой группы. 1. Рассмотрели глину, собранную в карьере около улицы Преображенской с помощью электронного микроскопа. 2.Обнаружили матовые без блеска частицы разных размеров коричневой окраски. 3. Проделали реакцию с лимонной кислотой. Обнаружили бурную реакцию с выделением пузырьков. 4.Сделали выводы о происхождении породы. Породы, собранные нами содержат следы органического вещества, а значит «следы» жизни. По нашей гипотезе это были морские обитатели древнего моря, имеющие раковину. Известь – карбонатная порода в составе раковины, взаимодействуя с лимонной кислотой, показала бурную реакцию с появлением многочисленных пузырьков. Выступление 3-й группы. 1. Рассмотрели почву с помощью электронного микроскопа. 2. Установили, имеются ли в почве частицы с блеском? Да, имеются. Мы были удивлены ,увидев почву с помощью электронного микроскопа. Она состояла из множества частиц с блеском. 3. Проделали реакцию с лимонной кислотой. Реакции не наблюдалось. 4. Продемонстрировали результаты работы с помощью документ камеры для визуального восприятия информации остальным учащимся в классе. Трудно было поверить, что множество блестящих минералов, имеющих внушительные размеры, и есть наша почва, по которой мы ходим и выращиваем на ней многие культуры. 5. Сделали выводы о происхождении породы. По нашей гипотезе в составе почвы имеются минералы кварца. Такие нам демонстрировали в начале урока в процессе изучения песка. Учитель ставит перед учащимися проблемный вопрос: - Почему, при выращивании на почве культурных растений можно получить от них лучший урожай в отличии от культурных растений, выращиваемых на песке или глине ? Ученики: - В составе почвы имеется перегной. Он делает почву плодородной. Почва схожа с горными породами. Она рыхлая. В ее составе минералы кварца, только очень мелкие – песчинки. В отличие от почвы горные породы состоят только из минералов.	

Таблица 11. IV этап. Рефлексивная деятельность

Цели деятельности	Самоанализ и самооценка ученика	Результат деятельности
• Научить: II. — проявлять понимание успешности при освоении темы; — соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности; — оценивать результат собственной деятельности.	Учащиеся встают в круг. Все держатся за руки. Учитель: -Ребята, скажите, пожалуйста, чем объединяет нас ,сделанный нами круг ? Ответы учащихся: -Благодаря дружной работе каждого из нас, мы по крупицам приобрели новые знания. -Мы все жители села Кошки. Каждый из нас внес свой небольшой вклад в изучение далекого прошлого нашего села. -Благодаря работе каждого из нас, мы попытались научно объяснить существующие объекты природы вокруг села. -Сначала каждый из нас работал в группе. Затем каждая группа продемонстрировала свои достижения. Потом мы уже думали все вместе над выводом. Учитель: - Ребята, а что Вам помогло делать новые открытия. Ответы учащихся: - С помощью документ камеры мы демонстрировали результаты экспериментов и наблюдений всем присутствующим в классе. - Ноутбуки помогали нам делать фотографии, фиксировать свои результаты, пользоваться сетью интернет. - С помощью электронного микроскопа мы смогли сделать открытия. Электронный микроскоп позволил нам расширить границы изучения близких нам объектов природы.	**Личностные умения:** — проявлять понимание успешности при освоении темы. **Регулятивные умения:** — соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности; — оценивать результат собственной деятельности.

Таблица 12. Самоанализ и самооценка учителя

• Соотнести полученный результат с поставленной целью. • Оценить результат своей деятельности.	**Отвечают на проблемные вопросы, дискутируют Личностные умения:** Проявляют интерес к изучению темы; желание раскрывать значение новых понятий; **Познавательные умения:** Умеют организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи; раскрывать значение понятий и использовать их в активном словаре **Регулятивные умения:** умеют вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации; выполнять учебное задание в соответствии с целью и планом; выполнять самопроверку и корректировку, взаимопроверку и взаимооценку при индивидуальной работе; **Коммуникативные умения:** Самостоятельно выбирают способы решения учебной задачи; умеют взаимодействовать с одноклассниками и работать в коллективе; умеют высказывать суждения, подтверждая их фактами **Предметные умения:** Используют полученные знания в преобразовательной деятельности.	Цель урока достигнута. Учащиеся на уроке активны. Отвечают на проблемные вопросы, дискутируют.

Список литературы / References

1. *Баринова И.И.* География России. 8 класс. Электронное учебное пособие, 2011.
2. *Дронов В.П., Баринова И.И., Ром В.Я.* География России. 8 класс. Электронное учебное пособие, 2017.
3. *Жижина Е.А.* Поурочные разработки по географии 8 класс, Москва. «Вако», 2009.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ: МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ

Убаева В.В. Email: Ubaeva640@scientifictext.ru

Убаева Виктория Валерьевна – ассистент,
кафедры иностранных языков с курсами латинского языка и русского языка как иностранного,
Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

Аннотация: *данная статья посвящена вопросам информатизации образования. Современная система образования в условиях глобализации претерпевает значительные изменения: концепции непрерывного обучения и открытости и доступности становятся реальными, благодаря массовым открытым онлайн-курсам (МООК). В статье приводится актуальная классификация МООК, а также краткое описание принципа работы популярных образовательных платформ, таких как Coursera, edx, Rhan Academy и др., анализируются достоинства и недостатки такой формы электронного обучения, как МООК.*
Ключевые слова: *E-learning, массовые открытые онлайн-курсы, онлайн-платформа, образовательный ресурс, технологии электронного обучения, x-MOOC, c-MOOC.*

INFORMATION TECHNOLOGY IN TRAINING: MASSIVE OPEN ONLINE COURSES

Ubaeva V.V.

Ubaeva Victoriya Valerievna – Assistant,
DEPARTMENT OF THE FOREIGN LANGUAGES WITH COURSE OF LATIN AND RUSSIAN AS A FOREIGN,
IRKUTSK STATE MEDICAL UNIVERSITY, IRKUTSK

Abstract: *the article analyzes the problems of using of information technologies in modern education. For today the educational system suffers a change under condition of globalization. Thanks to massive open online courses new possibilities have arisen. Lifelong learning and open and effordable education concepts are real now and come to our life dynamically. The article presents the types of MOOCs and description of its work, analyze advantages and disadvantages of such form of E-learning like MOOC.*
Keywords: *E-learning, massive open online courses (MOOC), online platform, educational source, x-MOOC, c-MOOC.*

УДК 378.4
DOI: 10.20861/2312-8089-2018-40-009

В современном образовательном пространстве применение информационных технологий расценивается практически как неотъемлемая часть образовательного процесса. Трудно представить себе вуз, который не имеет свой сайт. Компьютерные и телекоммуникационные технологии мотивируют разработку новых методов и способов обучения, организационных форм, например, электронное обучение (“E-learning”), мобильное обучение, пиринговое обучение (peer learning).

На сегодняшний день рабочее пространство не ограничивается рамками одного государства, но является мировым. И, как никогда раньше, сегодня современной молодежи необходимо доказывать свою конкурентоспособность в мировом информационном обществе.

В свою очередь преподавателям также стоит интересоваться новыми разработками в области E-learning, так как использование информационных технологий повышает эффективность обучения, вносит элемент игры, мотивирует обучающихся на более погруженное, осознанное обучение. Прогрессивный учитель сегодня осознает, что процесс обучения из одностороннего трансформируется в многогранный, взаимонаправленный, так,

студент, активно реагирующий на новинки в компьютерных информационных технологиях, является для своего преподавателя дополнительным ресурсом определенных знаний.

В последнее время все больше набирает популярность обучение на массовых открытых онлайн-курсах (МООК, англ. MOOC). Wikipedia дает следующее определение МООК: «обучающий курс с массовым интерактивным участием с применением технологий электронного обучения и открытым доступом через Интернет, одна из форм дистанционного образования…» Главная революционная идея МООК заключается в общедоступном и бесплатном образовании, предоставляемом лучшими университетами мира. МООК реализуют принципы открытости и доступности образования и дают право любому человеку на получение образования [4, с. 28].

В 2012 г. на Всемирном конгрессе по открытым образовательным ресурсам (ООР) была одобрена Парижская Декларация по ООР, призвавшая правительства государств - членов ЮНЕСКО предусматривать в своей политике создание благоприятных условий для разработки и использования открытых образовательных ресурсов. В 2014 г. МООК названы ЮНЕСКО в числе 30 перспективных тенденций в развитии образования до 2028 г., поскольку они содействуют демократизации образовательного процесса, способствуют созданию бесплатных ООР, устраняют территориальные и временные барьеры [6, с. 145].

Выделяют два основных вида онлайн-курсов. Один из них называется коннективистским МООС, или *cMOOC*. Данный курс основывается на концепции коннективизма в педагогике, где преобладают образовательная автономия, интерактивность, открытость, разнообразие. На коннективистских онлайн-курсах преподаватель играет роль посредника во взаимодействии с обучающимися. Здесь образовательный процесс отступает от традиционной «передачи знаний» от учителя к ученику, а организуется таким образом, что учащиеся берут на себя ответственность за организацию процесса обучения.

Теорию коннективизма в современном виде разработали Джордж Сименс и Стивен Даунс. Эта теория начала активно обсуждаться в блогосфере в 2005 году, что привело к расширению дискурса вокруг термина «коннектевизм» как новой теории обучения [2, с. 695]

Второй вид массовых открытых онлайн-курсов относится к традиционным (*xMOOC*) и представлен в основном крупными университетами, а их образовательная философия более близка к традиционному классическому образованию. xMOOC представлен централизованными веб-страницами (технология Web 2.0), содержащими архив видеолекций и материалы для контроля усвоения знаний в виде тестирования в конце либо каждой учебной недели, либо учебного модуля. Среди популярных xMOOC можно выделить Coursera, Udacity, Khan Academy, edX, Blackboard, Stanford Online, Udemy, Canvas также Moodle и Desire2Learn и другие. Данные платформы создаются престижными зарубежными вузами, что обеспечивает финансирование проектов, поэтому xMOOC называют еще и коммерческим MOOC [3, с. 98-99].

Разграничить эти две модели помогает следующая метафора: «xMOOC – это открытая дверь: вы можете войти и слушать бесплатно», а «cMOOC – это открытое сердце: вы становитесь частью сообщества, которым вы будете приняты и обласканы» [6, с. 145].

В основном учебный материал в МООК доступен в формате видеолекции. Вышеупомянутые онлайн-платформы используют в качестве рабочего языка английский, поскольку созданы на базе американских и европейских вузов, но содержат курсы и на русском языке. МООК дают учащимся возможность выбирать комфортную для себя скорость изучения материала, возвращаться к пройденному материалу.

Дмитрий Песков, директор направления «Молодые профессионалы» Агентства стратегических инициатив (АСИ), глава совета Союза «Ворлдскиллс Россия», соавтор модели «Цифровой экономики», со-руководитель группы «Кадры и образование» программы «Цифровая экономика», автор программы «Глобальное образование» в одной из своих интеллекций назвал «безнадежными» тех студентов, которые до сих пор не зарегистрировались на данных платформах. На сегодняшний день создается все больше российских платформ для массовых открытых онлайн-курсов: Универсариум, Лекториум, Интуит, Нетология и другие.

Но, вопреки тому, что современные технологии предоставляют очень значимые для обучения средства, специальных программ, удовлетворяющих стандартам качества образования, на самом деле немного. Очевидно, что и сам процесс разработки ресурса, и последующий этап его внедрения в процесс обучения требуют колоссальных усилий и определенной подготовки не только со стороны преподавателя, но и со стороны студентов. Основная трудность заключается в незрелости законодательной базы – не разработаны стандарты электронного обучения.

Кроме того, российские вузы не в состоянии привлечь инвестиции для создания открытых образовательных ресурсов, поскольку Бюджетный кодекс это запрещает [6, с. 147] И, так как Е-

learning или smart education – это технологии, появившиеся и активно внедряемые в рамках европейских и американских вузов, логичным является тот факт, что западная схема смешанного обучения должна адаптироваться к национальным образовательным системам, испытывающим влияние традиций и стереотипов. Возможно, адаптация должна проходить путем постепенного внедрения и «привыкания» к новым формам, а также знакомства с мировыми тенденциями в образовании через непосредственное участие в «интернациональных» курсах [5, с. 74].

С целью выявить уровень заинтересованности студентов в ресурсах электронного обучения, было проведено анонимное анкетирование среди российских и иностранных обучающихся 1-3 курсов лечебного, стоматологического, педиатрического, фармацевтического, медико-профилактического, медико-биологического факультетов ИГМУ. Анализ результатов анкетирования показал, что 78% не знают о существовании таких образовательных ресурсов, как МООК. Остальные 22% распределились следующим образом:

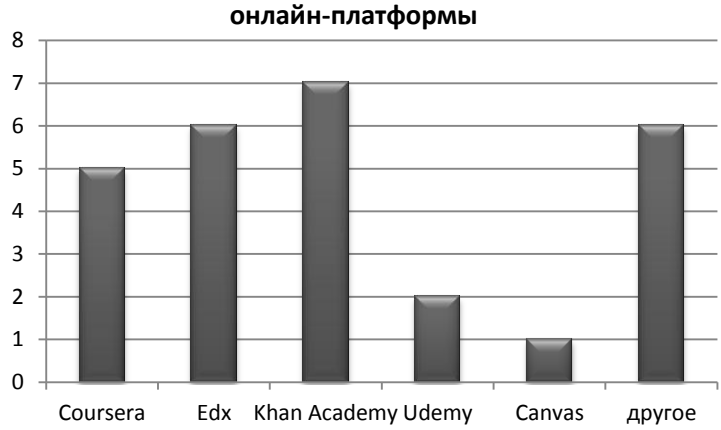


Рис. 1. Осведомленность обучающихся о существовании онлайн-платформ (%)

Как показала практика внедрения разработанных модулей, речевая деятельность студентов и лежащие в её основе языковые умения не являются основными трудностями. Первая трудность, с чем столкнулись студенты, оказался сам ресурс. По мнению студентов, они не являются достаточно уверенными пользователями, и это мешает им при работе с электронными системами. Поэтому первым выводом, обозначенным в качестве корректирующих мероприятий, был учет уровня подготовленности студентов к использованию такого рода ресурса.

На сегодняшний день выделяют следующие достоинства онлайн-курсов:

– доступность – МООС обеспечивают большую доступность и больший потенциал для привлечения обучающихся. В настоящее время МООС обеспечивают свободный, гибкий график обучения без существенных первоначальных требований к участию. Данные условия особенно привлекательны для малообеспеченных семей или студентов из стран, в которых образование является труднодоступным по ряду причин;

– реализация принципов непрерывного образования – МООС поощряет систему «образования в течение всей жизни». Взрослым обучающимся МООС предоставляет эффективный инструмент для поддержания своей конкурентоспособности.

Увы, эпоха E-Learning породила не только надежды, но и разочарования. Сегодня уже очевидно, что применение новых электронных технологий автоматически не ведёт к повышению качества учебного процесса. Образовательный ресурс характеризуется возможностью добывать информацию, интегрировать ее, превращать в собственно знание. Но, к сожалению, сегодня все чаще мы можем наблюдать, что активное усвоение знаний подменяется у обучаемых поиском информации, а её накопление не сопровождается осмыслением. Подобная умственная пассивность оборачивается ситуацией «знания без сознания» [7, с. 115]. Какие еще недостатки у системы массовых онлайн-курсов? Прежде всего, большинство слушателей курса не заканчивают его, так как нет традиционной системы контроля уровня усвояемости материала. Во-вторых, у обучающихся нет возможности говорить с лектором в режиме реального времени [1, с. 127].

Опираясь на личный опыт использования такого ресурса, как МООК, автор считает, что обучение на МООК - это очень интересный, положительный опыт, отличная возможность обучаться в комфортном формате и режиме, поддержание конкурентоспособности.

Список литературы / References

1. *Азимов Э.Г.* Использование МООК (Массовых открытых онлайн-курсов) в обучении русскому языку как иностранному (достижения и перспективы) // Вестник РУДН, серия Вопросы образования: языки и специальность, 2014. № 4. С. 124-128.
2. *Гуреева Л.В., Козьмина Н.А*. Коннективистская теория обучения // Молодой ученый, 2014. № 6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://moluch.ru/archive/65/10617/ (дата обращения: 13.03.2018).
3. *Золотухин С.А.* Преимущества и недостатки массовых открытых онлайн-курсов // Дискуссия, 2015. № 4 (56). С. 97-101.
4. *Каракозов С.Д., Маняхина В.Г.* Массовые открытые онлайн-курсы в зарубежном и российском образовании // Вестник РУДН, серия Информатизация образования, 2014. № 3. С. 24-29.
5. *Назаренко А.Л.* Информатизация образования: синтез электронного и традиционного обучения (опыт создания новой модели информационного курса) // Открытое образование, серия Российский и зарубежный опыт, 2015. № 2. С. 70-74.
6. *Титова С.В*. МООК в российском образовании // Высшее образование в России, 2015. № 12. С. 145-149.
7. *Чарушников В*. E-learning: плюсы и минусы // Высшее образование в России, 2008. № 12. С. 115.

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ДЦП

Добрынина Е.А. Email: Dobrynina640@scientifictext.ru

Добрынина Елизавета Александровна — студент,
кафедра физической культуры, лечебный факультет,
Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург

Аннотация: *ДЦП (детский церебральный паралич) – это название целой группы неврологических нарушений. При этом заболевании всегда имеется структурно-морфологическое поражение головного мозга. Детский церебральный паралич является довольно распространённым и сложным для коррекции заболеванием. Для нормального развития ребёнку требуется большая потребность в движениях, поэтому ведущей проблемой для детей с диагнозом ДЦП является физическое развитие, в связи с проявлением ряда симптомов, например таких, как нарушения движений и мышечного тонуса.*
Ключевые слова: *детский церебральный паралич, акинезия, статокинетические рефлексы, лечебная физкультура.*

PHYSICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Dobrynina E.A.

Dobrynina Elizaveta Aleksandrovna – Student,
DEPARTMENT OF PHYSICAL CULTURE, MEDICAL FACULTY,
ORENBUG STATE MEDICAL UNIVERSITY, ORENBURG

Abstract: *the cerebral palsy is a name of the whole group of neurologic violations. At this disease there is always a structural-morphological damage of a brain. Cerebral palsy is a disease, quite widespread and difficult for correction. For normal development the child needs the big need for the movements therefore the leading problem for children with the diagnosis of a cerebral palsy is physical development, in connection with manifestation of a number of symptoms, for example such as violations of movements and muscular tone.*
Keywords: *cerebral palsy, akineziya, statokineticheskу reflexes, physiotherapy exercises.*

УДК 616.248-08

Проблема такого заболевания, как детский церебральный паралич (ДЦП) на сегодняшний день является одной из наиболее актуальных в современной медицине, что обусловлено значительной распространенностью данного заболевания среди населения и зачастую несвоевременной его диагностикой, недостаточной эффективностью применяемых сегодня методов лечения и реабилитации таких больных, а также нехваткой детских специалистов, в связи с чем наблюдается высокая степень инвалидности и довольно низкий уровень социальной адаптации детей, страдающих этим заболеванием.

При характеристике заболевания ДЦП специалисты подчеркивают, что данная патология представляет собой результат органических поражений головного мозга, которые развились в раннем периоде онтогенеза.

По последним данным число детей с диагнозом ДЦП неуклонно растет, что связано с эндокринными, сердечными патологиями, неврологическими нарушениями у матери, вынашивающей ребенка.

Детский церебральный паралич (ДЦП) является довольно распространённым и сложным для коррекции заболеванием. Сочетание речевых, двигательных, психических нарушений указывается на необходимость комплексного подхода к лечению этого заболевания. Но, как показывает практика, дети, которые находятся на наблюдении одного специалиста, получают однопрофильный вид терапии. На данный момент нет единой классификации ДЦП, но на основании того, что в течение многих лет двигательные нарушения рассматривались как центральное, ведущее звено ДЦП, классификация его отдельных форм строилась по топографическому принципу: тетрапарез, гемипарез, парапарсз, монопорез, трипарез.

Полиморфизм патоморфологических изменений в организме таких больных говорит о том, что в основе патологии ДЦП имеет место не только структурные изменения ЦНС (центральной нервной системы), но и нарушение нейронных связей между центральными и периферическими структурами нервной системы. В большинстве случаев (30%) на самых ранних этапах болезни образуются порочные позы, контрактуры и патологические двигательные стереотипы [1]. Клиническая картина характеризуется прогрессирующим отставанием двигательных, а порой и интеллектуальных способностей больного.

Физическое развитие детей с диагнозом ДЦП является ведущей проблемой, так как связана с ограничением возможностей реализации широкого спектра двигательной активности у детей с диагнозом ДЦП, ведь для нормального развития ребёнку требуется большая потребность в движениях. То есть актуальной потребностью для детей с данным диагнозом является двигательная активность.

Физическая реабилитация является одним из основных методов лечения ДЦП, которая начинается сразу же после постановки диагноза. Разработка средств двигательной активности для детей с диагнозом ДЦП на данный момент сложная и востребованная задача в нашем обществе. Ведущие ученые считают, что, причиной возникновения нарушений опорно-двигательного аппарата является длительная акинезия - невозможность произвольных движений или их изменения по силе, объёму, скорости, связанная с иммобилизацией конечностей, постельным режимом и вызывающая вторичные изменения в тканях.

Отсутствие возможности поддерживать вертикальную позу ведёт к формированию естественных статокинетических рефлексов.

На снование вышеуказанных особенностей заболевания специалисты выделяют следующие средства коррекции двигательной дисфункции: лечебная физкультура, игровые занятия, тренажеры, физиотерапия, рефлексотерапия, лечебный массаж, гидрокинезотерапия и водолечение.

Лечебная физкультура способствует формированию необходимых предпосылок движений, решает задачу возникновения статических и локомоторных функций, способствует блокированию развития неправильных установок туловища, атрофий, укорочений конечностей. Игра является мотивирующим, стимулирующим фактором общего физического развития ребенка [2]. Сюда относят: подвижные игры, спортивные мероприятия, катание на велосипеде, лыжах, плавание. Такое средства восстановления, как тренажер может быть как индивидуального так и коллективного пользования, а их воздействие на организм – может быть как локальным так и общим. При правильном комбинировании данных средств можно корректировать все возникающие двигательные проблемы. Третбаны, велотренажеры, гребные тренажеры, эспандеры, роллеры и пр.). Физиотерапия решает проблемы безусловных и условных рефлексов, улучшает течение нервных основных процессов в центральной нервной системе. Рефлексотерапия направлена на решение такой задачи, как восстановление двигательных функций и психофизиологическое состояние больного. Лечебный массаж помогает нормализовать мышечный тонус, восстанавливает двигательные функции [3]. Гидрокинезотерапия и водолечение улучшает кровообращение, успокаивает и стимулирует нервную систему, что способствует нормализации обмена веществ, а также может снижать тонус мышц.

Лечение больных ДЦП, несмотря на наличие универсальной системы их нейрофизиологической реабилитации, должно проводиться строго в индивидуальном порядке. При этом должны учитываться такие параметры как пол ребенка, возраст, его анамнестические данные. На основании всего этого разрабатывается индивидуальная программа реабилитации для каждого ребенка.

Список литературы / References

1. *Борисова Е.А., Макаридин Д.Н.* Средства горнолыжной подготовки в физической реабилитации детей с заболеванием ДЦП // В сборнике: Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и спорта. «Спорт для всех» и внедрение всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО. Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 2016. С. 124-128.
2. Инклюзивное образование детей с ограниченными возможностями здоровья в Вологодской области: состояние, перспективы, пути развития: монография / Череповец. гос. ун-т. [О.А. Апуневич и др.; под ред. О.А. Денисовой]. Череповец: ЧГУ, 2016. 224 с.
3. *Кафидов И.Н., Алексеева С.И.* Адаптивная физическая культура в реабилитации детей с церебральным параличом // Учебное пособие. Москва, 2017.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ В СИТУАЦИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ОРИЕНТИРОВ ПОИСКА

Лебедев И.Б.[1], Чуманов Ю.В.[2], Султанова А.М.[3]
Email: Lebedev640@scientifictext.ru

[1]Лебедев Игорь Борисович – доктор психологических наук, профессор, кафедра психологии;
[2]Чуманов Юрий Викторович – адъюнкт, факультет подготовки научно-педагогических и научных кадров;
[3]Султанова Алина Маратовна – курсант, международно-правовой факультет,
Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя, г. Москва

Аннотация: *в статье освещены основные вопросы, касающиеся процесса принятия решения. Авторы проанализировали философскую и психологическую литературу и осветили собственную позицию по изучаемой проблематике. Рассмотрены психологические условия, в которых у человека возникает потребность принимать решение. Описан механизм принятия решения в ситуациях неопределенности ориентиров поиска. Выделены уровни психологических особенностей принятия решения. Схематично и наглядно показаны основные психологические принципы принятия решения в ситуациях неопределенности ориентиров поиска и последовательность мыслительных действий человека в данном процессе.*
Ключевые слова: *неопределенность, ориентир поиска, психологический механизм принятия решения, мышление.*

THEORETICAL ANALYSIS OF THE DECISION-MAKING PROCESS IN SITUATIONS OF UNCERTAINTY OF THE REFERENCE POINTS

Lebedev I.B.[1], Chumanov Yu.V.[2], Sultanova A.M.[3]

[1]Lebedev Igor Borisovich – Doctor of Psychology, Professor, DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY;
[2]Chumanov Yury Viktorovich– Adjunct, FACULTY OF TRAINING OF SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL AND SCIENTIFIC PERSONNEL;
[3]Sultanova Alina Maratovna– Cadet, INTERNATIONAL LAW FACULTY,
MOSCOW UNIVERSITY OF THE MINISTRY OF THE INTERIOR OF RUSSIA NAMED AFTER V.YA. KIKOTYA, MOSCOW

Abstract: *the article highlights the main issues related to the decision-making process. The authors analyzed the philosophical and psychological literature and highlighted their own position on the issues under study. The psychological conditions in which a person has a need to make a decision are considered. The mechanism of decision-making in situations of uncertainty of search reference points is described. The levels of psychological peculiarities of decision-making are highlighted. The basic psychological principles of decision making in situations of uncertainty of reference points of search and sequence of mental actions of the person in this process are shown schematically and visually.*
Keywords: *indeterminacy, reference point of search, psychological decision-making mechanism, intellection.*

УДК 159.956.3

Принятие решения является междисциплинарной научной категорией, она рассматривается и изучается в контексте множества дисциплин, например: экономики, политологии, социологии, математики, менеджмента, философии, психологии и т.д. И если в социальных науках основной уклон сделан на внешние (социальные, экономические, демографические и пр.) предпосылки принятия решения, то психология акцентирует своё внимание на внутренних (регулятивные, личностные, мотивационные, когнитивные составляющие) [1, с. 86].

На сегодняшний день в психологии нет общей дескриптивной теории по проблеме принятия решения, однако существует ряд разработанных частных моделей, которые описывают и объясняют

поведение человека в ситуациях выбора и принятия решения. Всестороннее рассмотрение данного вопроса предусматривает интеграцию научных знаний, накопленных не только в психологии, но и в других смежных науках.

Проблеме принятия решений уделяли свое внимание ученые разных поколений в различных отраслях знания. Первым проблему принятия решения затронул Аристотель при описании «логических ошибок мышления» [2]. Философия отождествляет проблему принятия решения с такими проблемами как: «свобода выбора и свобода воли»; «способность к объективности»; «обнаружение и преодоление противоречий»; «поиск смысла»; «аморальность недодуманных решений»; «аморальность решений при апелляции к рациональному и иррациональному основаниям» [3, с. 45].

В науке, на первом этапе сформировался «дескриптивный» подход к принятию решений. Ученые изучали процесс выбора одного из решений в целях определения рационального алгоритма, отвечающего логике разумного человека. На основе обобщения исследований был сделан вывод о том, что большинство людей действуют в ситуации выбора интуитивно [4], проявляя при этом иррациональность и нелогичность в суждениях. Положительным аспектом исследований в рамках дескриптивного подхода стало то, что удалось найти границы возможностей человека при решении задач выбора.

Второй этап исследований, касающихся психологии принятия решений, называется «нормативным». Однако и здесь их постигла неудача, поскольку идеализированные теории, рассчитанные на сверхрационального человека с мощным интеллектом, не нашли практического применения. Из человека невозможно сделать робота, который будет действовать по определённому алгоритму, так как эмоциональная оценка проблемной ситуации всё равно будет влиять на принятие решения.

На третьем этапе развивался «прескриптивный» подход к принятию решений. Он оказался наиболее плодотворным, поскольку предписывал то, как должен поступать человек с нормальным интеллектом, желающий напряженно и систематизировано обдумывать все аспекты своей задачи. В отличие от второго сторонники «прескриптивного подхода» ставили целью найти правильное решение в любой ситуации, если оно хотя бы исключает явные противоречия и непоследовательности. Данный подход обязывает человека освоить методы и приемы теории принятия решений, а также предписывает проведение многочисленных вычислений, связанных с реализацией этих методов.

Необходимость принять решение возникает при следующих условиях:

- поставлена цель на решение проблемы (если цели нет, то необходимость в принятии решений отсутствует);
- имеется два или более альтернативных вариантов достижения цели (в отсутствие альтернатив решение однозначно) - с различными альтернативами могут быть связаны различные материальные затраты, психологические потери и различные вероятности достижения цели;
- наличие ограничивающих факторов, т.е. препятствий, ограничивающих выбор альтернатив, или трудностей другого порядка.

Процесс принятия решения представлен в виде сложной системы, объединяющий различные функции сознания (память, смысловое восприятие, аналитическое мышление, прогнозирование), оценку факторов внешнего воздействия, оказывающих влияние на профессиональную деятельность.

В психологии термин *принятие решения* практически всегда связан с понятиями *риск и неопределенность.* Ситуация риска обусловлена субъективными и объективными предпосылками. Субъективность риска связана с выбором альтернатив, расчетом вероятностей их исхода, неодинаковым восприятием различными субъектами одной и той же величины риска [5]. Вместе с тем риск объективен, поскольку является формой количественного и качественного выражения реально существующей неопределенности для сотрудника уголовного розыска.

Можно выделить три уровня психологических особенностей принятия решения:

1) общепсихологический – включает в себя группу психологических особенностей по основанию «психологическое - непсихологическое» в процессе принятия эффективных решений в нестандартных ситуациях;

2) психолого-ситуационный - включает в себя группу психологических особенностей, связанных с внешними условиями, в которых разворачивается психологический процесс принятия решения;

3) психолого-продуктивный - включает в себя группу особенностей протекания психологического при принятии непосредственно эффективных решений в ситуациях неопределенности ориентиров поиска.

Наибольшую сложность в профессиональной деятельности человека представляют проблемные ситуации или же ситуации неопределённости ориентиров поиска, которые побуждают активно анализировать многообразную, нередко противоречивую информацию, оценивать возможные последствия принятых решений, прежде чем какое-либо из них будет принято.

Под *ситуацией неопределенности ориентиров поиска мы понимаем* служебную ситуацию, в которой:

1) ориентиров поиска для принятия правильного решения недостаточно; данные ориентиры носят неопределенный характер;

2) ориентиры поиска определены, но их недостаточно для принятия решения с помощью формально-логического мышления;

3) ориентиров поиска достаточно, но все они носят неопределенный характер.

Ориентир поиска можно трактовать как информативный ориентир, обусловленный объективными обстоятельствами, который в совокупности с другими признаками способствует поиску правильного решения профессиональной задачи. Определенный ориентир поиска это информативный признак выраженный определенной совокупностью знаков и ему предписано одно единственное значение [6].

Характерными чертами ситуаций неопределенности ориентиров поиска являются:

— несоответствие на количественно-качественном уровне имеющейся информации, т.е. человек обладает минимальными данными, чтобы логически обосновать правильное решение, данная черта обусловлена дефицитом/профицитом, а также противоречивостью информации;

— объективная невозможность снизить уровень неопределенности с помощью формально-логического мышления при принятии решения.

Психологические принципы принятия решения в ситуациях неопределенности ориентиров поиска (рис. 1) обусловлены постоянным взаимодействием различных уровней сознательных и бессознательных структурных компонентов психике, находящих свое проявление в виде «примитивного», «императивного» и «системного» мышления. В ситуациях неопределенности ориентиров поиска удельный вес отводится «примитивному мышлению», в котором ведущая роль отводится интуиции, т.е. человек обрабатывает поступающую к нему информацию посредством интуитивных принципов [7].

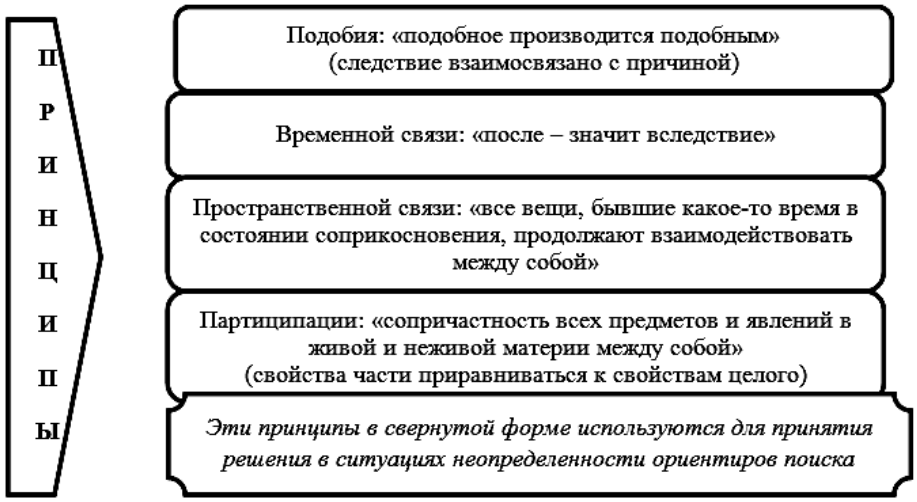


Рис. 1. Психологические принципы принятия решения в ситуациях неопределенности ориентиров поиска

Зачастую описание психологического механизма принятия решения имеет формальный вид, состоящий из следующих стадий:

— стадия осознания проблемы (проблема возникает, понимаются наличные факты, ставится вопрос);

— стадия разрешения проблемы (вырабатывается гипотеза, развивается решение проблемы, вскрываются основные принципы решения проблемы, вырабатываются суждения фиксирующие решение проблемы:

— стадия принятия решения.

Психологический механизм принятия решения применительно к ситуациям неопределенности ориентиров поиска состоит из двух узлов: из преобразования познавательной проблемы в мыслительную задачу и из решения мыслительной задачи.

Психологический механизм принятия решения не является абсолютной формулой, как часто представляется в психологических исследованиях, а зависит от информационной характеристики ситуации, в которой приходится принимать решение. Мы выделяем четыре типа ситуаций неопределенности ориентиров поиска:

1-й тип ситуации - ситуация близкая к полной определенности ориентиров поиска, диапазон информативности от 75 до 100% (заранее жестко заданный алгоритм принятия решения);

2-й тип ситуации - ситуация частично близкая к полной определенности ориентиров поиска, диапазон информативности от 50 до 75% (формально-логическое мышление);

3-й тип ситуации - ситуация частично близкая к полной неопределенности ориентиров поиска, диапазон информативности от 25 до 50% (интуиция или антиципация (процесс когда следствие опережает причину));

4-й тип ситуации - ситуация полной неопределенности ориентиров поиска, диапазон информативности от 0 до 25 % (метод проб и ошибок или случайный успех).

В то же время, как любая проблемная ситуация, неопределенность нейтрализует в первую очередь высшие психические функции и акцент в мыслительном процессе решения профессиональной задачи в ситуации неопределенности ориентиров поиска перемещается с логического на интуитивный уровень.

В общем виде последовательность действий при принятии решения в ситуации неопределенности ориентиров поиска можно представить в виде следующей схемы-модели (рис. 2).

Рис. 2. Последовательность действий при принятии решения в ситуациях неопределенности ориентиров поиска

Теоретический анализ психологических особенностей принятия решения в ситуациях неопределенности ориентиров поиска послужит основой для дополнительных экспериментальных исследований в данном направлении.

Список литературы / References

1. *Забродин Ю.М.* Процессы принятия решения на сенсорно -перцептивном уровне // Психологические проблемы принятия решения. М., 1976. С. 85–94.
2. Аристотель // Большая Советская Энциклопедия. 3-е изд. / Гл. ред. А.М. Прохоров. М., 1970. С. 195–196.
3. *Гурова Л.Л.* Принятие решений как проблема психологии познания // Вопросы психологии, 1984. № 1. С. 45–58.
4. *Медушевская Н.Ф. Милюкова Ю.Д., Чуманов Ю.В.* Психологические аспекты интуиции как внерационального метода познания // Проблемы науки, 2016. № 12 (13). С. 106–110.
5. *Крикалев С.К.* Психологические особенности принятия решения госслужащими в экстремальной ситуации // Акмеология, 2007. № 4. С. 54–66.
6. *Михайлов С.В.* Психологические особенности мышления следователя в ситуациях неопределенности ориентиров поиска при решении профессиональных задач: автореферат диссертации кандидата психологических наук: 19.00.03. Москва, 2006. 24 с.
7. *Лебедев И.Б., Чуманов Ю.В.* Интуитивное мышление как феномен человеческой психики // Человеческий капитал, 2014. № 8 (68). С. 67–70.

МОНИТОРИНГ ДИНАМИКИ МНОГОДЕТНОСТИ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ОЦЕНКЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Шмидт В.А. Email: Shmidt640@scientifictext.ru

Шмидт Виктор Александрович – магистрант,
кафедра государственного и муниципального управления,
Северо-Западный институт управления
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

Аннотация: *в системе государственного управления социальный мониторинг используется во многих сферах деятельности, в том числе для прогнозирования социально-демографических процессов, выявления благоприятных и негативных демографических тенденций в субъектах РФ. Предметом его внимания в последнее время стали многодетные семьи и их социально-экономические потребности. Оказание мер социальной поддержки семьям с 3 и более детьми стало неотъемлемой частью стратегий развития, социально ориентированных программ и бюджетной политики регионов.*
Ключевые слова: *социальный мониторинг, многодетные семьи, меры социальной поддержки, демографические показатели, Санкт-Петербург.*

THE IMPORTANCE OF THE MONITORING OF THE DYNAMICS OF MULTIPLE FAMILIES IN THE ASSESSMENT OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION OF SAINT-PETERSBURG

Shmidt V.A.

Schmidt Viktor Aleksandrovich - Graduate Student,
DEPARTMENT OF STATE AND MUNICIPAL ADMINISTRATON,
NORTH-WEST INSTITUTE OF MANAGEMENT
RUSSIAN ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC SERVICE
UNDER THE PRESIDENT OF THE RUSSIAN FEDERATION, ST.PETERSBURG

Abstract: *in the public administration system, social monitoring is used in many areas of activity, including for forecasting socio-demographic processes, identifying favorable and negative demographic trends in the subjects of the Russian Federation. The subject of his attention in recent years have become families with many children and their social and economic needs. The provision of social support measures for families with 3 or more children has become an integral part of the development strategies, socially oriented programs and budget policy of the regions.*
Keywords: *social monitoring, families with many children, measures of social support, demographic indicators, St. Petersburg.*

В литературе, посвященной социальной работе и ее инструментам, часто встречается понятие социального мониторинга. Под ним понимается «четкая, обоснованная с научной точки зрения система периодического сбора данных, обобщения и анализа социальной информации и использования полученных сведений для решения стратегических и тактических проблем на различных уровнях управления» [1; 18]. Именно регулярность социального мониторинга обеспечивает эффективное управление социальными явлениями и процессами как в стране в целом, так и в отдельно взятом регионе.

Объектами социального мониторинга являются рост численности многодетных семей, изменения в ту или иную сторону их финансового и социального благополучия, оценка эффективности существующей системы социальной поддержки, реализуемой на территории субъекта. Эти социальные маркеры способны прямо или косвенно влиять на экономическое развитие региона, воспроизводство его человеческих и трудовых ресурсов, внедрение региональной властью социальных преобразований, дать представление о действиях людей в определенных социальных ситуациях и политических настроениях жителей города в целом.

В этой связи необходимо отметить многообразие функций, выполняемых социальным мониторингом [2; 57]:

- проектная;
- диагностическая;
- функция планирования;
- прогностическая;
- просветительско-аналитическая.

В настоящее время результаты социального мониторинга широко используются в практике государственного управления: планировании региональных бюджетных расходов на социальные нужды, оценке потребностей и степени нуждаемости в социальных благах многодетных семей, составлении долгосрочных программ по развитию доступной и качественной социальной, инженерной инфраструктуры, прогнозировании состояния рынка недвижимости и жилищного строительства региона. Он незаменим при фиксации изменений в социальной стратификации городского населения, в выявлении основных тенденций ее изменений, при своевременном обнаружении других социальных явлений и процессов (в том числе негативных), а самое главное – стала возможной выработка оперативных коррекционно-упреждающих мер управленческого воздействия.

Санкт-Петербург в демографическом отношении причисляется к субъектам Российской Федерации с устойчивой динамикой роста численности населения. По данным, представленным Петростатом на 01.01.2018 года, в городе проживает 5 344,9 тыс. человек. За последние 10 лет численность населения увеличилась на 12,3%. Дополнить представление о демографической ситуации во втором по величине российском мегаполисе также позволяет ежегодный мониторинг тенденций роста рождаемости и снижения смертности населения. Так, общий коэффициент смертности к началу 2018 года составил 11,5 промилле, а общий коэффициент рождаемости – 12,7 промилле (хотя по сравнению с 2017 годом – 13,8 промилле – произошло существенное понижение значения данного коэффициента). Тем не менее, специалисты в сфере социальной политики отмечают, что это лучшие показатели за последние 30 лет.

Кроме того, позитивная динамика наблюдается в численном составе семей: доля рождений третьих и последующих детей в общем числе рожденных в Санкт-Петербурге увеличилась за последние 10 лет более чем в 2 раза: с 6,5% в 2006 году до 14,4% на конец 2017 года. Коэффициент младенческой смертности по итогам прошлого года составил 3,4 промилле, что является одним из самых низких значений показателя среди субъектов Российской Федерации. Наблюдается также постепенное снижение доли детей, рожденных вне зарегистрированного брака: сегодня этот показатель в Петербурге ниже 20% [3].

Обращает на себя внимание показатель роста детского населения – только за прошлые 7 лет он увеличился на 30%. На начало текущего года в Санкт-Петербурге насчитывалось 863,4 тыс. детей, которые проживают и воспитываются в 568 тыс. семей.

В этой связи представляют интерес многодетные семьи, которые демонстрируют значительный прирост.

Таблица 1. Рост численности многодетных семей в Санкт-Петербурге по годам (2007-2017)

Год (данные приведены на 1 января каждого года)	**Количество многодетных семей**
2007	9399
2008	10179
2009	11012
2010	12369
2011	13385
2012	15184
2013	17418
2014	20036
2015	23724
2016	28281
2017	33221
2018	38004

Из таблицы видно, что положительная динамика сохраняется уже на протяжении 10 лет. Если в 2008 году прирост по сравнению с 2007 годом составил меньше тысячи семей, то, начиная с 2015 года специалисты отмечают ежегодный прирост почти в 5 тыс. семей данной

категории. По статистике, на 1 января 2018 года было зарегистрировано 38004 многодетных семей, в которых воспитывается 121697 детей. Таким образом, каждый 7 ребенок в Санкт-Петербурге – выходец из многодетной семьи.

Показательна статистика по возрастному составу женщин-рожениц, ставших многодетными матерями. Данные отражены в таблице 2.

Таблица 2. Возрастной состав женщин, ставших многодетными матерями

Год	**Возраст (лет)**	**Количество женщин-рожениц (многодетные матери)**
2014	30-34	2316
2015	30-34	2598
2016	30-34	2749
2014	35-39	1907
2015	35-39	2092
2016	35-39	2352

Данные таблицы указывают на существующие в городе две негативные демографические тенденции. Во-первых, происходят очевидные сдвиги в сторону старения матерей, решившихся на рождение 3 ребенка. По сравнению с 2014 годом в 2016 году число родов в возрасте 30-34 лет возросло на 433, а в возрасте 35-39 лет – на 445 [4].

Во-вторых, в качестве одной из первопричин данной тенденции следует отметить повышение возрастного порога у женщин, родивших первенца. Подтверждение этому также дает статистика. В Петербурге средний возраст матери при рождении первого ребенка приблизился к 29 годам, а в начале 1990-х годов он составлял 22 года. Петростат констатирует, что это самый высокий возраст матери в России. Только 11% женщин в возрасте до 25 лет в 2017 году стали мамами в первый раз.

Более того, эти тенденции в будущем будут усиливаться за счет двух факторов:

1. снижение численности женщин активного репродуктивного возраста. За последние шесть лет петербурженок от 20 до 24 лет стало меньше на 14,3%.

2. добровольный отказ от детей и родительства – 10% петербургской молодежи не планирует заводить детей вообще.

Таким образом, вышеуказанные тенденции, лежащие, по сути, больше в социально-экономической и психологической плоскостях, чем в медицинской, не будут способствовать рождению в семьях 2-х и 3-х детей.

Следует также детально рассмотреть и количественный состав многодетных семей. Так, например, по данным Комитета по социальной политике (на 01.01.2018 года) в Санкт-Петербурге проживает 32212 семей, где воспитывается 3 ребенка, 4500 семей – с 4 детьми, 1240 семей – с 5-7 детьми, 47 семей, в составе которых проживают от 8 до 10 детей, и 5 семей, где численность детей достигает 11 и более человек [5]. Отметим также, что 271 семья имеет в своем составе приемных детей. Это менее 1% от суммарного количества многодетных семей. Ограниченные финансово-материальные возможности семей, психологическая неготовность потенциальных родителей, невысокий уровень обеспеченности жильем, сохраняющийся дефицит мест в детских садах, школах, поликлиниках – все эти факторы позволяют автору сделать вывод, что в ближайшие 3-4 года количество детей, принятых на воспитание в многодетные семьи, значительно не увеличится.

В настоящее время больше всего многодетных семей проживает в районах интенсивной жилой застройки [6]:

Красносельский район - 3 771;

Приморский район - 3 770;

Выборгский район- 2 990;

Невский район - 2 904;

Калининский район - 2 566.

Стоимость квадратного метра жилья в этих локациях существенно ниже как на этапе строительства, так и на вторичном рынке (исключение составляет вторичный рынок Приморского района). За счет этого многодетная семья получает возможность улучшить жилищные условия самостоятельно, либо она вправе встать в очередь на получение жилых помещений от города. Правительство Санкт-Петербурга в свою очередь в данных районах закупает квартиры для социальных нужд у строительных компаний. Также решению

жилищных проблем многодетных семей способствовало применение механизма социального найма жилых помещений, предоставляемых Санкт-Петербургом. В 2016 году в связи с рождением тройни квартиры по договору социального найма были предоставлены 18 многодетным семьям, в которых воспитывается 90 детей. Еще 790 квартир в том же году было предоставлено семьям, которые уже имели в своем составе трех и более детей или родили двойню (всего 3613 детей).

В ходе опроса, организованного Центром мониторинга социальных процессов в Санкт-Петербурге в 2017 году, среди причин, ухудшающих положение многодетных семей, большинство горожан отметило недостаток денежных средств, высокие цены на детские товары и проблемы с жилплощадью. Результаты социологического исследования представлены в таблице 3.

Таблица 3. Причины, ухудшающие положение многодетных семей

Причины	**Многодетные респонденты (%)**	**Малодетные респонденты (%)**	**Бездетные респонденты (%)**
нехватка денежных средств	78	81	97,3
высокая цена на детские товары	79	80,5	98,4
невнимание к проблемам со стороны органов власти и социальных служб	33,6	30,7	30,6
скученность, отсутствие жилья	64,5	78,3	98
дефицит времени у многодетной семьи	27	15,8	2
негативное отношение окружающих к многодетным семьям	13,2	7,8	1,5
заболеваемость в детских садах и школах	12,9	10,1	2,3
затруднились с ответом	7,8	12,5	1,8

По итогам опроса автором сделаны интересные наблюдения. В частности, на нехватку денег больше всего жалуются опрошенные, у которых вообще нет детей – 97,3%, и меньше всего – многодетные, это 78% от числа респондентов. Схожая ситуация отмечена и по категории высокой стоимости детских товаров первой необходимости: у многодетных петербуржцев этот показатель составил 79%, у малодетных – 80,5% и у бездетных – 98,4%. Многодетные респонденты также меньше всех страдают от отсутствия жилья и тесноты – 64,5% в отличие от бездетных горожан, для которых жилищные условия чрезвычайно важны - 98% [7].

Наконец, данные опроса ценны еще и тем, что показывают, с какими проблемами сталкиваются многодетные семьи в отличие от малодетных или бездетных семей. Так, родители 3 и более детей чаще остальных испытывают негативное к ним отношение окружающих, для них острее ощущается дефицит свободного времени для воспитания детей и больше других беспокоят вопросы здоровья в дошкольных и школьных образовательных учреждениях.

Беспокойство у специалистов социальной сферы вызывают многодетные семьи, относящиеся к категории малоимущие. Резкое увеличение таких семей произошло в 2014-2015 годы, когда экономическая система Российской Федерации оказалась в состоянии кризиса (в том числе валютного). Так, если в начале 2014 года малоимущих многодетных семей в Санкт-Петербурге насчитывалось 2 327 (в них воспитывалось 7563 ребенка), то в 2015 году их количество возросло до 7131 (охватило 20 587 детей). В 2016 году этот показатель продолжил расти, хотя и менее активно - таких семей насчитывалось уже 7 793, где проживало 24 587 детей.

В конце декабря 2015 года распоряжением Правительства Санкт-Петербурга № 79-рп была принята Концепция демографической политики Санкт-Петербурга на период до 2025 года. Согласно документу, меры социальной поддержки, оказываемые семьям, а также дополнительные стимулирующие меры при рождении детей уже сыграли важную роль в положительной динамике суммарного коэффициента рождаемости и обеспечили увеличение доли рождений третьих и последующих детей в общем числе рожденных детей. В настоящее

время различные меры социальной поддержки предоставляются каждой четвёртой семье (156422 семьям) и адресно 269303 детям, то есть каждому третьему ребенку.

Стратегия экономического и социального развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года также ориентирована на улучшение положения семей и в первую очередь многодетных. В качестве программно-целевых установок в Стратегии 2030 значатся [8]:

- совершенствование системы социальной поддержки института семьи и детства;
- повышение уровня жизни граждан - получателей мер социальной поддержки;
- повышение уровня доступности социального обслуживания населения и качества оказания социальных услуг.

Реализация Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга 2030, Концепции демографической политики и многих других целевых программ, отдельных их разделов и положений, ориентированных на семей с детьми, многодетных семей, потребует регулярного исследования социально-демографических показателей на уровне районов, муниципальных образований города. Ведение постоянного мониторинга уже сейчас позволяет осуществлять объективный анализ динамики данных показателей, использовать выводы полученных исследований при принятии управленческих решений в социальной сфере. В данном контексте нам представляется крайне важным на практике проиллюстрировать этот тезис.

Так, например, по результатам мониторинга демографической ситуации специалистами было выявлено сокращение в Санкт-Петербурге численности женщин активного репродуктивного возраста. Установлено, что за последние шесть лет девушек от 20 до 24 лет стало меньше на 14,3%. Правительством Санкт-Петербурга в короткие сроки была разработана и принята к реализации новая социальная мера поддержки. Она предоставляет женщинам в возрасте от 20 до 24 лет включительно, родившим первого ребенка, право на единовременную выплату в сумме 50000 рублей. Эту выплату смогут получить также и одинокие матери. Исходя из прогнозной оценки, были выполнены расчеты расходной части бюджета по данной статье на будущие периоды. Необходимый объем финансирования составит в 2018 году – 266 млн руб., а в 2019 году – 254 млн руб. Таким образом, сделан первый шаг, чтобы стимулировать женщин рожать немного раньше. Кроме того, выплата позволит частично покрыть затраты на обеспечение матерей и новорожденных всем необходимым, а также будут содействовать борьбе с бедностью семей с детьми, имеющих низкий уровень доходов.

Другой пример касается введения дополнительных мер социальной поддержки многодетных семей в сложных экономических условиях. На основании анализа социально-экономического положения семей данной категории в декабре 2017 года были внесены поправки в Закон Санкт-Петербурга «Социальный кодекс Санкт-Петербурга». Прежде всего, они направлены на возмещение расходов в связи с ростом стоимости жизни детям, лишившимся кормильца. Помимо пенсии, положенной за утрату одного из родителей, каждому ребенку начисляется ежемесячная компенсационная выплата в размере 3767 рублей.

Своевременный мониторинг социально-экономического положения семей с детьми, многодетных семей, позволяет Правительству Санкт-Петербурга более точно рассчитывать и рационально распределять финансовые ресурсы в течение каждого года и будущих лет. Любые обязательства, добровольно принятые региональным правительством, влекут за собой нагрузку на бюджет. Эта нагрузка должна быть не просто оправданна, но и главным образом финансово обеспечена. Ежегодный рост расходов, связанный с предоставлением мер социальной поддержки семьям с детьми (2016 г. – 8888129,4 тыс. руб.; 2017 г. – 11015692 тыс. руб.; 2018 г. – 12 047877 тыс. руб.), говорит не только об укреплении городского бюджета и возрастающей социальной ответственности региональных властей, но и реальных потребностях этих семей, их численного прироста. Наконец, следует помнить, что своевременный и качественный мониторинг среды или целевой группы способствует предотвращению кризисных ситуаций, оперативному реагированию на вызовы времени и меняющиеся экономические условия, служит основой для принятия грамотных управленческих решений на благо города и его жителей.

Список литературы / References

1. *Смирнов В.Н.* Основы социального управления и прогнозирования. М: Высшая школа, 2015. 231 с.
2. *Леньков Р.В.* Социальное прогнозирование и проектирование. М: ЦСП и М, 2013. 192 с.
3. Отчет Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга, 2016-2017 гг.

4. Отчет Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга, 2016 г.
5. Отчет Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга, 2016-2017 гг.
6. Отчет Комитета по социальной политике Санкт-Петербурга, 2016-2017 гг.
7. Отчет Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения «Городской информационно-методический центр «Семья», 2016.
8. Стратегия социального и экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года. [Электронный ресурс], 2014. Режим доступа: http://spbstrategy2030.ru/?page_id=928/ (дата обращения: 19.04.2018).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, МОСКВА,
ПРОФСОЮЗНАЯ. 140

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:

1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.
2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1
3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка,3/5
4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
5. Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU

Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства.
Подробнее о правилах цитирования: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru

ЦЕНА СВОБОДНАЯ