

ПРОБЛЕМЫ

СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION



PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2019. № 12 (145). Part II

EDITOR IN CHIEF

Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushchenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Dattij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc., PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor. Phone: +7 (910) 690-15-09.

[HTTP://WWW.IPI1.RU](http://www.ipi1.ru)

E-MAIL: INFO@P8N.RU

DISTRIBUTION: RUSSIAN FEDERATION, FOREIGN COUNTRIES

Moscow

2019

Проблемы современной науки и образования 2019. № 12 (145). Часть 2

Российский импакт-фактор: 1,72

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ №ФС77– 47745

Издается с 2011
года

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Свободная цена

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), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *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), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *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), *Кафлаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *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-Даниелс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиченко 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), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геoinформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наузов 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), *Селитренникова 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), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоскина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуццян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

© ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE
AND EDUCATION»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	8
<i>Юсупова Д.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЕФОРМАЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ СОСТОЯНИЙ, УРОВНЯ ФЕРМИ И ЗАРЯДА ПОВЕРХНОСТИ РАЗДЕЛА НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК ТЕЛЛУРИДОВ ВИСМУТА И СУРЬМЫ / Yusupova D.A. INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DEFORMATION ON CHANGES IN THE CONCENTRATION OF SURFACE STATES, THE FERMI LEVEL, AND THE CHARGE OF THE INTERFACE BETWEEN NANOCRYSTALLINE FILMS OF BISMUTH AND ANTIMONY TELLURIDES</i>	<i>8</i>
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	13
<i>Абдуганиев Б.Ё., Аскарлов И.Р., Имомова М.Е., Каримова С.А. РАЗРАБОТКА ЭКСПРЕСС-МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЁДА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПО ТН ВЭД / Abduganiev B.Ye., Askarov I.R., Imotova M.E., Karimova S.A. DEVELOPMENT OF EXPRESS METHODS FOR STUDYING THE CHEMICAL COMPOSITION OF HONEY DETERMINING CRITERIAL PARAMETERS ACCORDING TO TECHNICAL NOMENCLATURE OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY</i>	<i>13</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	19
<i>Дудко В.Г., Шлопак А.А. О НЕПРЕРЫВНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ОТ РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ОТ НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ И ПРАВЫХ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ В СМЫСЛЕ СРЕДНЕГО КВАДРАТИЧНОГО ОТКЛОНЕНИЯ / Dudko V.G., Shlopak A.A. ON THE CONTINUOUS DEPENDENCE OF PARTIAL DERIVATIVES ON THE SOLUTION OF DIFFERENTIAL-FUNCTIONAL EQUATIONS ON THE INITIAL CONDITIONS AND ON THE RIGHT-HAND SIDES OF THE SYSTEM IN THE SENSE OF STANDARD DEVIATION</i>	<i>19</i>
<i>Бахромов М.М., Рахмонов У.Ж., Отабоев А.Б. ВОЗДЕЙСТВИЕ СИЛ НЕГАТИВНОГО ТРЕНИЯ НА СВАЮ ПРИ ПРОСАДКЕ ГРУНТОВ / Bakhromov M.M., Rakhmonov U.J., Otaboev A.B. INFLUENCE OF FORCES OF NEGATIVE FRICTION ON PILES WHEN LANDING SOILS</i>	<i>24</i>
<i>Игамбердиев Б.Г., Мамаджанов И.Б., Ибрагимов А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЛКОВОГО ВСПЕНИВАТЕЛЯ ИЗ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА / Igamberdiev B.G., Mamadzhonov I.B., Ibragimov A.A. THE STUDY OF METHODS FOR PRODUCING THE CATTLE BLOOD-BASED PROTEIN FOAMING AGENT</i>	<i>36</i>
<i>Эргашев М.М., Мамажонов А.У., Умирзаков З.А., Насирдинов Х.Ш. ВЛИЯНИЕ НАПОЛНИТЕЛЯ И ДОБАВКИ АЦФ-3М НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦЕМЕНТНОГО ТЕСТА / Ergashev M.M., Mamajonov A.U., Umirzakov Z.A., Nasirdinov H.Sh. INFLUENCE OF FILLER AND ADDITIVE ACF-3M ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF THE CEMENT DOUGH.....</i>	<i>39</i>

Усманов Д.А., Холмурзаев А.А., Умарова М.О. СУШКА И ОЧИСТКА ХЛОПКА-СЫРЦА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ / <i>Usmanov D.A., Kholmurzaev A.A., Umarova M.O.</i> DRYING AND CLEANING RAW COTTON IN THE FIELD CONDITIONS.....	46
Мирзаахмедов А.Т., Мирзаахмедова У.А. АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ С ОДНОСТОРОННЕЙ СЖАТОЙ ПОЛКОЙ / <i>Mirzaakhmedov A.T., Mirzaakhmedova U.A.</i> CALCULATION ALGORITHM FOR CONCRETE BEAMS OF RECTANGULAR CROSS-SECTION WITH A SINGLE-SIDED COMPRESSED SHELF	50
Махкамов Й.М., Мирзабабаева С.М. ПРОГИБЫ ИЗГИБАЕМЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ДЕЙСТВИИ ПОПЕРЕЧНЫХ СИЛ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕМПЕРАТУР / <i>Makhkamov Y.M., Mirzababaeva S.M.</i> DEFLECTIONS OF BENDABLE REINFORCED CONCRETE ELEMENTS UNDER THE INFLUENCE OF SHEAR FORCES AND TECHNOLOGICAL TEMPERATURES	57
Бахромов М.М., Рахмонов У.Ж. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ СИЛ НЕГАТИВНОГО ТРЕНИЯ ПО БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ СВАИ / <i>Bakhromov M.M., Rakhmonov U.J.</i> THE REGULARITIES OF THE NEGATIVE FRICTION EFFECTS ON THE SIDE SURFACE OF THE PILE	62
Норхожаева Н.Н., Камалов Н.К., Но'монjonов Ш.Д., Мирзалиев Б.Б. ENERGY SAVING TECHNOLOGIES AND PROBLEMS OF THEIR IMPLEMENTATION / <i>Норхожаева Н.Н., Камалов Н.К., Нумонджонов Ш.Д., Мирзалиев Б.Б.</i> ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ	66
Набиев М.Б., Хомиджонов З.М., Латипова М.И., Абдуллаев А.А., Эргашев К.Р., Рахимов М.Ф. OBTAINING AND RESEARCHING OF THERMOELECTRIC SEMICONDUCTOR MATERIALS FOR HIGH-EFFICIENCY THERMOELECTRIC GENERATORS WITH AN INCREASED EFFICIENCY COEFFICIENT / <i>Набиев М.Б., Хамиджонов З.М., Латипова М.И., Абдуллаев А.А., Эрашиев К.Р., Рахимов М.Ф.</i> ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ГЕНЕРАТОРОВ С ПОВЫШЕННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	69
Норхожаева Н.Н., Собиров М.Н. ENERGY SAVING THROUGH THE USE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES / <i>Норхожаева Н.Н., Собиров М.Н.</i> ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ЗА СЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ	73
Бойназаров Б.Б., Шерматов Б.А., Неъматов Ш.М. МЕТОДЫ РАСЧЕТА ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ / <i>Boynazarov B.B., Shermatov B.A., Ne'matov Sh.M.</i> METHODS FOR CALCULATING LOSS OF POWER IN ELECTRIC NETWORKS	76
Эралиев Х.А., Латипова М.И., Бойназаров Б.Б., Абдуллаев А.А., Ахматджонов А.Э. ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАЗРЕЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ В СРАВНЕНИИ С ОБОБЩЕННОЙ ОЦЕНКОЙ МАКСИМАЛЬНОГО ПРАВДОПОДОБИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ / <i>Eraliev Kh.A., Latipova M.I., Boynazarov B.B., Abdullaev A.A., Akhmadjonov A.E.</i> SPARSE STATE	

RECOVERY VERSUS GENERALIZED MAXIMUM-LIKELIHOOD ESTIMATOR OF A POWER SYSTEM	80
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	85
<i>Makhmudova A.N. THE ROLE OF SULEYMANOV RUSTAM KHAMIDOVICH IN THE STUDY OF URBAN DEVELOPMENT OF ANCIENT PERIOD IN UZBEKISTAN / Махмудова А.Н. РОЛЬ СУЛЕЙМАНОВА РУСТАМА ХАМИДОВИЧА В ИЗУЧЕНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ДРЕВНЕГО ПЕРИОДА В УЗБЕКИСТАНЕ</i>	<i>85</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	88
<i>Тошмаматов Н., Исманов И.Н., Хожжаев А.С. О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ПРЕДМЕТА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА / Toshmamatov N., Ismanov I.N., Khozhayev A.S. ABOUT SOME MATTERS OF ACCOUNTING</i>	<i>88</i>
<i>Ташпулатов А. РАЗВИТИЕ РЫНКА РЕКРУТИНГОВЫХ УСЛУГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ / Tashpulatov A. DEVELOPMENT OF THE RECRUITING SERVICES MARKET IN PROVIDING POPULATION EMPLOYMENT</i>	<i>93</i>
<i>Темиркулов А.А. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ / Temirkulov A.A. STATE DEPARTMENT OF INVESTMENT ACTIVITY.....</i>	<i>97</i>
<i>Байкузиева Г.А. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕГИОНАХ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ / Baykuzieva G.A. CONTENT AND FEATURES OF MODERNIZATION OF THE ECONOMY IN AGRICULTURAL STRUCTURE</i>	<i>102</i>
<i>Шоев Д.А. ВАЖНЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ / Shoev D.A. IMPORTANT FACTORS FOR IMPROVING EDUCATION QUALITY.....</i>	<i>106</i>
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	110
<i>Akramova N.M., Dekhkonboy N.O. PHRASEOLOGICAL EUPHEMISMS IN MODERN ENGLISH / Акрамова Н.М., Дехконбой Н.О. ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЭВФЕМИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ</i>	<i>110</i>
<i>Akramova N.M., Yusupova M.B. TO THE ISSUES OF SEMANTICS OF INTRODUCTORY VERBS OF IMPROPER DIRECT SPEECH / Акрамова Н.М., Юсупова М.Б. К ВОПРОСУ О СЕМАНТИКЕ ГЛАГОЛОВ ВВОДА НЕСОБСТВЕННО-ПРЯМОЙ РЕЧИ</i>	<i>113</i>
<i>Ergasheva N.N., Khamdamova S.O., Bobokhujaev B.B. PARALINGUISTIC FEATURES OF THE WRITTEN LANGUAGE: PROBLEMS OF CLASSIFICATION / Эргашева Н.Н., Хамдамова С.О., Бобохужаев Б.Б. ПАРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ: К ПРОБЛЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ.....</i>	<i>116</i>
<i>Ismoilova F.A. APPLYING VIDEO MATERIAL IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE / Исмоилова Ф.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ.....</i>	<i>118</i>

<i>Исраилова С.М., Мадумарова М.Д. ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ / Israilova S.M., Madumarova M.D. HISTORICAL BACKGROUND OF TYPOLOGICAL INVESTIGATIONS</i>	<i>121</i>
<i>Jumakulova G.Z. LINGUISTIC ASPECTS OF PUBLICISTIC STYLE IN THE GLOBAL NETWORK / Жумакулова Г.З. ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО СТИЛЯ В ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ СВЯЗИ</i>	<i>124</i>
<i>Рахматова О.К., Косимова Д.Р. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ / Rakhmatova O.K., Kosimova D.R. ACTUAL PROBLEMS OF TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE IN TECHNICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS</i>	<i>127</i>
<i>Jumakulova G.Z., Uzakova G.Z. SEMANTIC CATEGORY OF INTENSITY AND ITS EXPRESSION IN THE LANGUAGE / Жумакулова Г.З., Узакова Г.З. СЕМАНТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ И ЕЕ ЯЗЫКОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ.....</i>	<i>130</i>
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	133
<i>Доленко Г.Н. ПЕРСПЕКТИВЫ ПЛАНЕТАРНОГО ПАРНИКОВОГО ЭФФЕКТА / Dolenko G.N. PERSPECTIVES OF PLANET HOTBED EFFECT</i>	<i>133</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	137
<i>Шаходжаев М.А., Бегматов Э.М. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ - ФАКТОР РАЗВИТИЯ СВОБОДНОГО МЫШЛЕНИЯ И НАБЛЮДАТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ / Shahodjaev M.A., Begmatov E.M. INDEPENDENT EDUCATION IS A FACTOR OF DEVELOPING STUDENTS' FREE THINKING AND OBSERVATION SKILLS</i>	<i>137</i>
<i>Шаходжаев М.А., Бегматов Э.М., Хамдамов Н.Н., Нўмонжонов Ш.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ / Shahodjaev M.A., Begmatov E.M., Khamdamov N.N., No'monjonov Sh.D. USE OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS</i>	<i>141</i>
<i>Yakubova S.M. DEVELOPING VOCABULARY SKILLS OF STUDENTS IN TECHNICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN TEACHING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES / Якубова С.М. РАЗВИТИЕ СЛОВАРНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ</i>	<i>144</i>
<i>Абдуллаева М.Х. ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ / Abdullaeva M.H. DIFFERENTIATED APPROACH IN TEACHINGTHE RUSSIAN LANGUAGE IN TECHNICAL UNIVERSITIES.....</i>	<i>147</i>
<i>Khamdamova S.O. GENDER APPROACH IN TEACHING THE ENGLISH LANGUAGE / Хамдамова С.О. ГЕНДЕРНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ</i>	<i>150</i>
<i>Ходжаева Г.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ГРАММАТИКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА / Khodjaeva G.D.</i>	

APPLYING COMMUNICATIVE APPROACH IN TEACHING GRAMMAR OF THE ENGLISH LANGUAGE.....	153
<i>Okhunova Sh.K.</i> ERROR CORRECTION IN STUDENTS' WRITTEN WORKS AT ENGLISH LANGUAGE CLASSES / <i>Охунова Ш.К.</i> ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК В ПИСЬМЕННЫХ РАБОТАХ СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	155
<i>Jo'raeva M.T., Astonova G.R.</i> USE OF GROUP WORK AT THE LESSONS OF THE GERMAN LANGUAGE / <i>Жураева М.Т., Астонова Г.Р.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ НА УРОКАХ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА.....	158
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	161
<i>Манаков Л.Г.</i> СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧЕЙ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ / <i>Manakov L.G.</i> SOCIOLOGICAL EVALUATION OF THE CONDITIONS OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF PRIMARY HEALTH DOCTORS	161
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	166
<i>Мадаминов А.А.</i> ПОЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПОЛИТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ / <i>Madaminov A.A.</i> POLITICAL TECHNOLOGY IS AN IMPORTANT FACTOR IN POLITICAL CHANGE	166
<i>Эргашев У.А., Уринбаева М.С., Умурзаков А.М.</i> ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И ЕЁ АЛЬТЕРНАТИВЫ / <i>Ergashev U.A., Urinbaeva M.S., Umurzakov A.M.</i> GLOBALIZATION AND ITS ALTERNATIVES.....	171
<i>Хосилов М.Ш.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ДОСТИЖЕНИИ УСПЕХА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ / <i>Khosilov M.Sh.</i> PSYCHOLOGIC FEATURES OF STUDENTS' MOTIVATION DEVELOPMENT IN ACHIEVING SUCCESS IN THE EDUCATIONAL PROCESS.....	173
<i>Умурзаков А.М.</i> ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ / <i>Umurzakov A.M.</i> THE INFLUENCE OF DIFFERENT FACTORS ON THE PROCESS OF STUDENTS' EDUCATION.....	176
<i>Yusupov A.A.</i> THE ROLE OF YOUTH IN THE PROCESSES OF SOCIAL TRANSFORMATION / <i>Юсупов А.А.</i> РОЛЬ МОЛОДЕЖИ В ПРОЦЕССАХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ОБЩЕСТВА.....	179
<i>Azimov U.A., Nematjohnova S.K.</i> MECHANISMS OF FORMATION OF AXIOLOGICAL UNDERSTANDING OF THE YOUTH IN THE CIVIL SOCIETY / <i>Азимов У.А., Нематжонова С.К.</i> МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ АКСИОЛОГИЧЕСКОГО ПОНИМАНИЯ У МОЛОДЁЖИ В ГРАЖДАНСКОМ ОБЩЕСТВЕ.....	182

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЕФОРМАЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ СОСТОЯНИЙ, УРОВНЯ ФЕРМИ И ЗАРЯДА ПОВЕРХНОСТИ РАЗДЕЛА НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛЕНОК ТЕЛЛУРИДОВ ВИСМУТА И СУРЬМЫ

Юсупова Д.А. Email: Yusupova17145@scientifictext.ru

Юсупова Дилфуза Аминовна - старший преподаватель,
кафедра физики,
Ферганский государственный университет, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: работа посвящена исследованию свойств нанокристаллических плёнок теллуридов висмута-сурьмы. В работе рассматриваются вопросы, связанные с изменением концентрации поверхностных состояний, уровня Ферми и заряда поверхности раздела в нанокристаллических пленках теллуридов висмута – сурьмы при наложении необратимой циклической деформации. Для получения нанокристаллических плёнок мы использовали метод испарения теллуридов висмута - сурьмы с последующей конденсацией на полиамидные подложки. Мы использовали высокий уровень автоматизации процесса измерения электрического сопротивления плёнки в процессе наложения циклической деформации.

Ключевые слова: нанокристаллические полупроводники, нанокристаллические пленки теллуридов висмута – сурьмы, поверхностные электронные состояния, коэффициент тензочувствительности, межзёрненные границы, изменение концентрации электронных поверхностных состояний.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DEFORMATION ON CHANGES IN THE CONCENTRATION OF SURFACE STATES, THE FERMI LEVEL, AND THE CHARGE OF THE INTERFACE BETWEEN NANOCRYSTALLINE FILMS OF BISMUTH AND ANTIMONY TELLURIDES

Yusupova D.A.

Yusupova Dिल्фуза Aminovna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF PHYSICS,
FERGHANA STATE UNIVERSITY, FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the work is devoted to the study of the properties of nanocrystalline films of bismuth-antimony tellurides. The paper considers issues related to changes in the concentration of surface states, the Fermi level, and the charge of the interface in nanocrystalline bismuth-antimony telluride films upon application of irreversible cyclic deformation. To obtain nanocrystalline films, we used the method of evaporation of bismuth tellurides - antimony with subsequent condensation on polyamide substrates. We used a high level of automation of the process of measuring the electrical resistance of the film in the process of applying cyclic deformation.

Keywords: nanocrystalline semiconductors, nanocrystalline bismuth-antimony telluride films, surface electronic states, strain sensitivity coefficient, grain boundaries, change in the concentration of electronic surface states.

В последнее время увеличилось исследование многокомпонентных конденсированных соединений по сравнению с элементарными и бинарными, в связи с расширением их возможности практического применения в современной технике. Особенно это относится к исследованию и использованию нанокристаллических полупроводников зерна которых имеют размеры порядка десятка нанометров. Это связано с многообразием их функциональных свойств. Так как нанокристаллические плёнки сложных халькогенидных соединений обладают большими возможностями вариации физико-химических свойств.

Объектами нашего исследования явились сверхвысокочувствительные к наложенной деформации (ϵ) нанокристаллические плёнки теллуридов висмута-сурьмы. Специфической особенностью нанокристаллических полупроводников является наличие в них однотипных встроенных поверхностей раздела – межзеренных границ, которые оказывают определяющие влияния на электрофизические свойства нанокристаллов. В настоящее время физика нанокристаллических пленочных полупроводников находится в зачаточном состоянии. Поэтому актуальным является исследование реакции этих объектов на наложенные физические поля [1-3].

В тензочувствительных пленках теллуридов висмута-сурьмы средний линейный размер одной гранулы составляет 30 нм. Для пленок $\text{Bi}_2\text{Te}_3\text{-Sb}_2\text{Te}_3$ геометрические размеры которых составляют $1 \times 0,1 \times 0,0003 \text{ см}^3$, общая площадь межгранульной поверхности превышает 60 см^2 .

Для получения нанокристаллических пленок мы использовали метод испарения теллуридов висмута - сурьмы с последующей конденсацией на полиамидные подложки. Температура подложек ($\sim 90^\circ\text{C}$) и уровень вакуума в испарительной камере подбирались так, чтобы обеспечить неравновесность, позволяющую добиться спонтанного зародышеобразования и не допустить роста и агрегации сформировавшихся наночастиц.

Халькогениды висмута и сурьмы относятся к веществам, которые при нагревании почти полностью разлагаются на соединения более низшего порядка. При использовании термовакуумной технологии заметное испарение шихты начинается тогда, когда давление собственных паров испаряемого вещества на несколько порядков превышает остаточное давление в вакуумной камере. Кроме того, испарение $\text{Bi}_{2-x}\text{Sb}_x\text{Te}_3$ становится эффективным при температурах более 850 – 900 К, что соответствует температурам сублимации этого материала.

Нанокристаллические полупроводники имеют сложную зернистую структуру, при этом ключевую роль в формировании их электрических характеристик играют однотипные межзеренные границы. Диффузия компенсирующей примеси вдоль межзеренных границ в однородно-легированном нанокристаллическом полупроводнике приводит к возникновению на границах зёрен несбалансированного электрического заряда, формирующего двойной барьер Шоттки. Ширина и высота барьера определяются концентрацией компенсирующей примеси на границе, причем небольшие вариации этой концентрации могут изменять электрическую проводимость границы на несколько порядков. С этим связано изначально высокое значение деформационного коэффициента ($K > 10^4$) нанокристаллических пленок изготовленных из теллуридов висмута – сурьмы.

Электронная структура межзёрнных границ весьма чувствительна к захвату примесей растущими плёнками. Это способствует получению плёнок с уникальными свойствами. На межзёрнных границах находятся адсорбированные атомы, вакансии и другие дефекты. Энергетическая структура примесей и дефектов в зернах, а также плотности поверхностных электронных состояний в межзёрнных границах зависят от деталей процесса получения поликристалла. Исследование и практическое применение его электронных свойств наталкиваются на плохую воспроизводимость количественных характеристик, получаемых на, казалось бы, идентичных образцах. Также как и в монокристаллах, дефекты в зернах играют существенную роль. Всем

перечисленным поверхностным дефектам соответствуют локальные поверхностные состояния электронов, энергетические уровни которых, как правило, попадают в запрещенную зону общего энергетического спектра кристалла. Их энергетические уровни зависят от соответствия электронной и пространственной структур примесей и матричной решетки.

Поверхностные электронные состояния являются центрами захвата и рекомбинации в зависимости от числа носителей, сечения захвата электрона и дырки, концентрации поверхностных состояний (N_{ss}) их типа и энергетического положения (E_s). В силу однотипности всю совокупность электрически активных межзеренных границ именно в нанокристаллической пленке можно заменить одной эффективной межзеренной границей.

Поверхностные уровни заряжены, так как на поверхности существует обмен носителями между поверхностными электронными состояниями и зонами. Суммарный заряд поверхностных состояний называется поверхностным зарядом.

Считается, что изменение F связано с изменением активного сопротивления $R(\epsilon_i)$, а изменение q_{ss} связано с изменением эффективной емкости $C(\epsilon_i)$, т.е.

$$q_{ss} = U \cdot \Delta C \quad (1)$$

С другой стороны поверхностный заряд равен

$$q_{sc} = C \cdot \Delta U. \quad (2)$$

Суммарный заряд поверхностных состояний называется поверхностным зарядом

$$q_s = q_{ss} + q_{sc}. \quad (3)$$

Под влиянием внешних воздействий он меняется на

$$\Delta q_s = \Delta q_{ss} + \Delta q_{sc} \quad (4)$$

Для нейтрального перехода свободными остаются два параметра: заряд поверхности раздела q_i и приложенное напряжение U . В условиях $U=0$ заряд поверхности раздела определяется пространственно однородным уровнем Ферми F . Изменение поверхностного заряда по отношению к уровню Ферми дает концентрацию электронных поверхностных состояний N_{ss} [4,5]:

$$dq/dF = e \cdot S_e \cdot N_{ss} \quad (5)$$

здесь e – заряд электрона, а S_e – эффективная площадь поверхности.

Таким образом, для определения эффективной плотности поверхностных состояний необходимо найти как изменение уровня Ферми ΔF так и изменение Δq_{ss} плотности эффективного поверхностного заряда. Уровень Ферми F также как и заряд q могут меняться при наложении внешних полей - температуры или деформации или при миграции примесных атомов.

В данной работе были рассмотрены изменение концентрации электронных поверхностных состояний, уровня Ферми и заряда поверхности раздела в нанокристаллических пленках телуридов висмута – сурьмы при наложении необратимой циклической деформации. При деформации нанокристаллических пленок меняются как геометрический фактор, так и уровень Ферми.

Мы использовали высокий уровень автоматизации процесса измерения электрического сопротивления плёнки в процессе наложения циклической деформации [6]. Расчет эффективной плотности электронных поверхностных состояний N_{ss} для различных величин наложенной деформации – ϵ_j проведён по формуле

$$N_{ss} = U \Delta C(\epsilon_i) / (\Delta q S_e \cdot \Delta F_j(\epsilon_i)),$$

где $\Delta F_j(\epsilon_i)$ -изменение уровня Ферми, $\Delta q_{ss}(\epsilon_i)$ - изменение плотности эффективного поверхностного заряда.

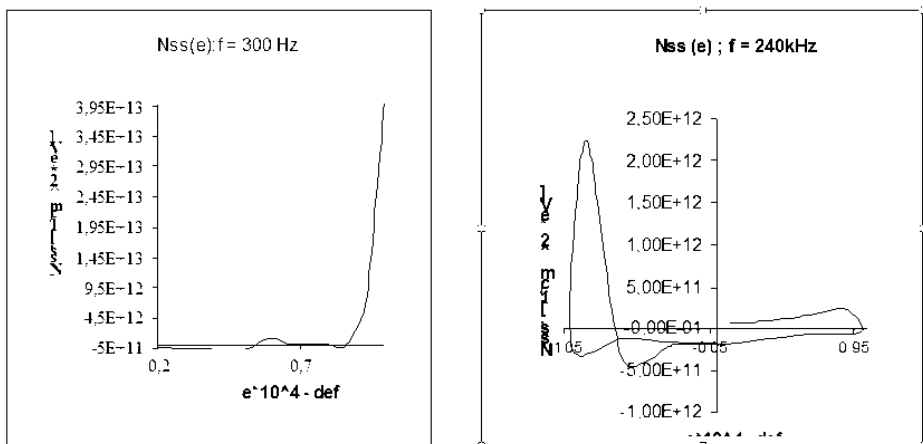


Рис. 1-2. Зависимости эффективной плотности электронных поверхностных состояний N_{ss} (ϵ_i) от наложенной деформации

На рис. 1 и рис. 2 приведены зависимости эффективной плотности электронных поверхностных состояний $N_{ss}(\epsilon_i)$ от наложенной деформации. Из рисунка можно судить о необратимости гетерогенных структур при наложении деформации, т.е. электронная структура нанокристаллической пленки сильно изменяется при наложении циклической деформации.

Рис. 1-2. Зависимость от наложенной деформации эффективной плотности электронных поверхностных состояний пленок $\text{Bi}_2\text{Te}_3 - \text{Sb}_2\text{Te}_3$, найденные по экспериментальным данным, приведенным на Рис. 1 (для частоты 300 Hz, после наложения 20 циклов симметричной знакопеременной деформации) и Рис. 2 (для $f = 240$ kHz, после наложения 3840 циклов симметричной деформации ($\epsilon = \pm 10^{-4}$)).

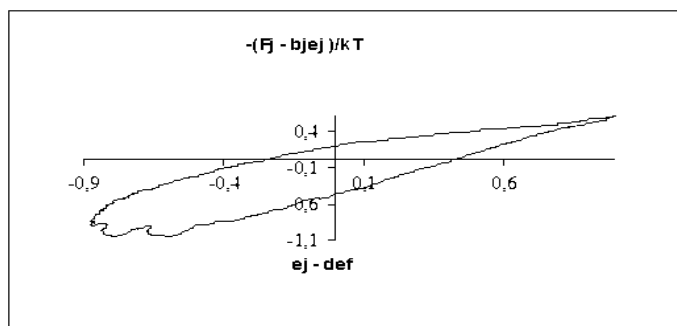


Рис. 3а. Рассчитанная зависимость от деформации величины $-(F_j - b_j \cdot \epsilon_j)/kT$ для пленки $\text{Bi}_2\text{Te}_3 - \text{Sb}_2\text{Te}_3$, после наложения 14160 циклов симметричной деформации ($\epsilon = \pm 2 \cdot 10^{-3}$)

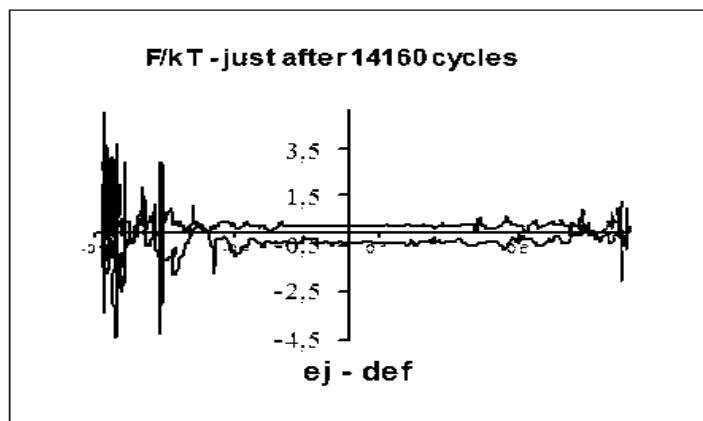


Рис 3б. Рассчитанная зависимость изменения уровня Ферми – F_j/kT пленки $Bi_2Te_3-Sb_2Te_3$, после наложения 14160 симметричной деформации ($\epsilon = \pm 10^{-3}$)

Причем, усложнение динамики процесса миграции примесей, наблюдается в большей степени в результате сжатия пленки чем при её растяжении.

Подобная же тенденция имеет место при наложении меньшей амплитуды деформации ($\epsilon = \pm 10^{-4}$) что проявляется из зависимостей ЭПЭПС (Рис. 1-2) от наложенной деформации. На рис. 1 Nss резко увеличивается к концу растяжения пленки, которое имеет место сразу после наложения 20-го цикла симметричной деформации. На рис. 2 Nss имеет максимальное значение в области сжатия пленки, которое имеет место сразу после наложения 3840-го цикла той же деформации ($\epsilon = \pm 10^{-4}$).

Список литературы / References

1. Shamirzaev S. Моделирование усталостного несовершенства конструкционных материалов // International Journal of Fatigue 24, 2002. 777-782.
2. Shamirzaev S. Теория выходных параметров прессованной порошковой смеси с произвольной плотностью упаковки // Solid State Sciences 6, 2004. Pp. 1125-1129.
3. Юсупова Д.А. Изучение электрофизических свойств нанокристаллических пленок $Bi_2Te_3 - Sb_2Te_3$ // «Интеграция наук» Международный научно-практический журнал. Москва. Выпуск № 4 (19) (июнь, 2018). С. 52-54.
4. Шамирзаев С., Юсупова Д.А., Мухамедиев Э., Онаркулов К. «Определение эффективной плотности электронных поверхностных состояний в нанокристаллических пленках $Bi_2Te_3-Sb_2Te_3$. Физическая инженерия поверхности, 2006. Т. 4. № 1-2. С. 86-90.
5. Юсупова Д.А. Влияние межгранульных поверхностных условий на формирование пороговой проводимости двухкомпонентных полупроводниковых смесей теллуридов висмута – сурьмы // 1 International Congress of The Turkie World on Health and Natural Sciences. 21-23 april. 2019. Osh. Kyrgyzstan. 183-189 page.
6. Юсупова Д.А. Автоматизация процесса получения тензочувствительных плёнок теллуридов висмута-сурьмы, содержащих наногранулы с воспроизводимыми характеристиками. // Актуальные научные исследования в современном мире. Выпуск 4 (24). Часть 4. Апрель, 2017. Сборник научных трудов. Переяслав-Хмельницкий. 128-133 с.

РАЗРАБОТКА ЭКСПРЕСС-МЕТОДОВ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА МЁДА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КРИТЕРИАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПО ТН ВЭД Абдуганиев Б.Ё.¹, Аскарров И.Р.², Имомова М.Е.³, Каримова С.А.⁴ Email: Abduganiev17145@scientifictext.ru

¹Абдуганиев Бахтиёр Ёрмахаматович - кандидат химических наук, начальник лаборатории,
химическая лаборатория,

Государственный таможенный комитет Республики Узбекистан, г. Ташкент;

²Аскарров Ибрагим Рахманович – доктор химических наук, профессор,
кафедра химии,

Андижанский государственный университет, г. Андижан;

³Имомова Мукамал Ермухаматовна – преподаватель,
кафедра химии;

⁴Каримова Садокат Абдуллажоновна – студент,
направление: методика преподавания химии,

факультет естественных наук,

Ферганский государственный университет,

г. Фергана,

Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приводятся методика определения различий между искусственным и натуральным мёдом для их классификации в товарной подсубпозиции для определения кода при определении ставок таможенных пошлин и иных платежей. Данная методика очень важна для определения режимов экспорта-импорта натурального и искусственного мёда, сопоставления данных по внешней торговле различных стран и проведении экономика-статистического анализа. Также в статье приводятся графические примеры рисунков масс спектроскопии состава мёда и хроматограмма исследуемого образца мёда.

Ключевые слова: мёд, искусственный мёд, натуральный мёд, методы определения.

DEVELOPMENT OF EXPRESS METHODS FOR STUDYING THE CHEMICAL COMPOSITION OF HONEY DETERMINING CRITERIAL PARAMETERS ACCORDING TO TECHNICAL NOMENCLATURE OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY Abduganiev B.Ye.¹, Askarov I.R.², Imomova M.E.³, Karimova S.A.⁴

¹Abduganiev Bakhtiyor Yermakhamatovich - Candidate of Chemical Sciences, Head of Laboratory,
CHEMICAL LABORATORY,

STATE CUSTOMS COMMITTEE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN, TASHKENT;

²Askarov Ibrahim Rakhmanovich - Doctor of Chemistry, Professor,
DEPARTMENT OF CHEMISTRY,

ANDIJAN STATE UNIVERSITY, ANDIJAN;

³Imomova Mukammal Ermukhamatovna - Lecturer,
DEPARTMENT OF CHEMISTRY;

⁴Karimova Sadokat Abdullajonovna - Student,
DIRECTION: CHEMISTRY TEACHING METHODOLOGY,

FACULTY OF NATURAL SCIENCES,

FERGHANA STATE UNIVERSITY,

FERGHANA,

REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article provides a methodology for determining the differences between artificial and natural honey for their classification in the commodity subheading to determine the code when determining the rates of customs duties and other payments. This technique is very important for determining the export-import regimes of natural and artificial honey, comparing data on foreign trade of different countries and conducting an economic-statistical analysis. The article also provides graphic examples of mass spectroscopy patterns of honey and the chromatogram of the honey sample under study.

Keywords: honey, artificial honey, natural honey, determination methods.

УДК 664.149

DOI: 10.24411/2304-2338-2019-11202

Правильное определение кода товара в номенклатуре имеет решающее значение для установления, под какой из режимов государственного регулирования внешнеэкономической деятельности этот товар подпадает.

Однозначное понимание классификационных группировок является не только преимуществом ТН ВЭД, но и необходимым условием при определении ставок таможенных пошлин и иных платежей, определении режимов экспорта-импорта тех или иных товаров, сопоставления данных по внешней торговле различных стран и проведении экономико-статистического анализа.

Система цифрового кодирования в ТН ВЭД позволяет представлять всю необходимую информацию в удобной форме для оперирования ею при сборе, передаче и автоматизированной обработке.

В ТН ВЭД для классификации товаров существуют следующие уровни детализации:

Разделы. Разделы нумеруются римскими цифрами. На уровне разделов товары сгруппированы в соответствии с отраслями промышленности.

Группы. Группы имеют сквозную двузначную арабскую нумерацию, не имеющую связи с нумерацией разделов. На уровне групп товары детализируются в соответствии:

- с материалом, из которого они изготовлены;
- с функциями, которые они выполняют;
- со степенью обработки.

Позиции. Каждая товарная позиция имеет четырехзначный номер, первые два знака которого – номер группы, включающей данную позицию. Детализация товаров на уровне товарных позиций осуществляется по более специфическим признакам. Это означает, что искомый товар должен подпадать под определение товара в наименовании товарной позиции.

Субпозиции. В субпозициях используются все вышеперечисленные критерии детализации товаров, а также дополнительные признаки, например, мощность двигателя в товарной позиции 8501 «Двигатели и генераторы электрические... и т.д.

Подсубпозиции имеют девятизначный номер, первые шесть знаков которого совпадают с кодом субпозиции, а три последних представляют собой более глубокую детализацию товаров по дополнительным признакам. Например, по плотности бумаги в субпозиции 480530 «Бумага и картон немелованные...».

Для проведения различия между товарами в ТН ВЭД используются два основных критерия:

- материалы, из которых товары изготовлены,
- функции, выполняемые этими товарами.

Первый случай, где для проведения различия между товарами в ТН ВЭД используются материалы, из которых товары изготовлены, надо понимать, как и химический состав товара.

Так, например, мёд может классифицироваться в различных товарных позициях товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) исходя из

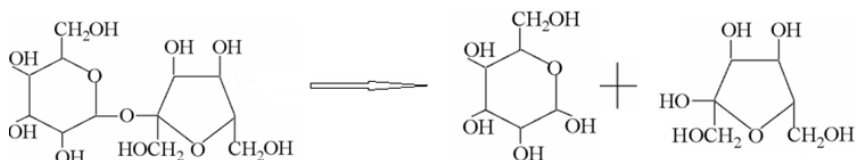
химического состава. То есть натуральный мёд классифицируется в товарной подсубпозиции 0409000000 ТН ВЭД, а искусственный мед, смешанный или не смешанный с натуральным медом в товарной позиции 1702 ТН ВЭД.

Для классификации этих товаров по ТН ВЭД необходимо определить количественный состав и содержание в мас.% углеводов.

Значение мёда трудно переоценить ввиду того, что входящие в его состав вещества имеют огромное значение в пищевой промышленности и медицине. Мёд является естественным природным продуктом и используется человечеством на протяжении всей его истории. Но пристальное внимание науки к его составу и свойствам появилось относительно недавно.

В настоящее время известно, что основную часть пчелиного меда составляют углеводы (глюкоза, фруктоза, сахароза, мальтоза и др.). Их общее содержание достигает 80%. Глюкоза и фруктоза составляют 80-90% от суммы всех сахаридов в созревшем меде, сахароза - до 5%. Вода составляет порядка 18%, в зависимости от типа и зрелости меда. Оставшиеся 2-3% составляют микроэлементы и различные полифенольные соединения, обеспечивающие лечебные и антиоксидантные свойства меда [1].

Моносахариды (фруктоза и глюкоза) образуются из сахарозы под действием ферментов, содержащихся в пчелиной слюне [2].



Для приготовления стандартных и рабочих растворов нужной концентрации использовались следующие оборудование и реагенты:

Жидкостной хроматограф Shimadzu LC-10 AD- жидкостный хроматограф, DGU-14A – дегазатор, СТО -10AS – печь для колонки, RID -10A – детектор показания преломления, SPD-M 10A – диодный детектор.

Микропипетки объемом 10-1000 μ l, Cyan Pipettes.

Пипетка объемом 5 мл, “E-Mil A”, England.

Весы аналитические Sartorius, Secura 224-10RU d=0,0001g, Germany.

Система очистки воды Adrona Crystal, Riga, Latvia.

Ультразвуковая баня Decon F5100b, England.

Ацетонитрил для ЖХ чистота 99,8% .

Раствор стандартов готовили по точной навеске. Стандарт глюкозы (64%), фруктозы (17%), сахарозы (19%) перемешали. Для анализа взяли 1,0 г. смесь стандартного образца и растворили в 50 мл воде высокой очистки. Готовый раствор смешивали с ацетонитрилом в объемном соотношении 1/1.

В следующем этапе подготовили раствор исследуемого образца мёда (А) 1,0 г. в 50 мл воде высокой очистки, и смешивали с ацетонитрилом в объемном соотношении 1/1.

Для оценки воспроизводимости результатов были проведены 3 параллельных опытов с растворами одного и того же мёда. Результаты были идентичными. Полученные результаты приведены в таблице №1.

Таблица 1. Сравнительная таблица рабочих и стандартных растворов

№	Наименование	Стандартный образец %	Исследуемый мёд (А) %
1.	Глюкоза	64,0	66,2
2.	Фруктоза	17,0	23,9
3.	Сахароза	19,0	9,9

Для приготовления рабочих растворов нужной концентрации использовались следующие оборудование и реагенты:

Жидкостной хроматограф Perkin Elmer 200 с масс-спектрометрическим детектором AxION 2 TOF MS Detektor Perkin Elmer.

Аналитическая колонка C 18 LC-NH 25 micron 4,6x250 mm.

Микропипетки объемом 10-1000 μ l, Cyan Pipettes.

Пипетка объемом 5 мл, “E-Mil A”, England.

Весы аналитические Sartorius, Secura 224-10RU d=0,0001g, Germany.

Система очистки воды Adrona Crystal, Riga, Latvia.

Ультразвуковая баня Decon F5100b, England.

Ацетонитрил для ЖХ чистота 99,8% .

Для анализа взяли 0,5 г. образца исследуемого мёда (Б) и растворили в 50 мл воде высокой очистки. Раствор перемешивали до полного растворения меда в ультразвуковой ванне при комнатной температуре в режиме «перемешивание» в течении 15 минут.

Раствор смешивали с ацетонитрилом в соотношении 1/1 и анализировали методом ВЭЖХ.

Объемная скорость элюирования 1,0 мл/мин;

объем инъекции 10 мкл;

температура термостата колонки 35°C;

Для оценки воспроизводимости результатов для каждого углевода были сняты масс спектры стандартов.

Хроматограмма исследуемого мёда (Б) представлена на рисунке 1.

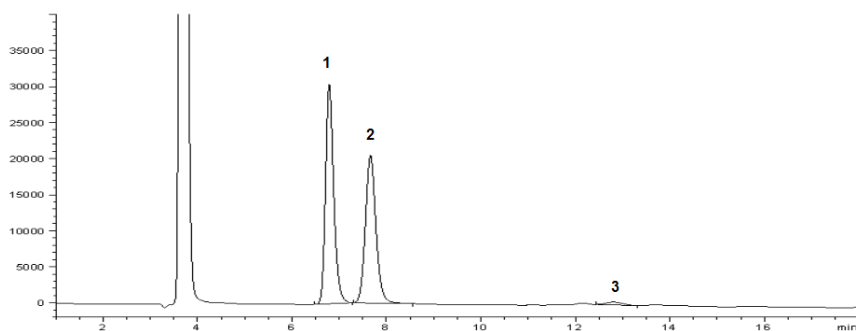


Рис. 1. Хроматограмма исследуемого мёда (Б)

Для оценки воспроизводимости результатов были проведены 3 параллельных опытов с растворами одного и того же мёда. Результаты были идентичными. Полученные результаты приведены в таблице №2.

Таблица 2. Процентный состав исследуемого мёда (Б)

№	Наименование	Исследуемый мёд (Б) %
1.	Глюкоза	55,2
2.	Фруктоза	43,6
3.	Сахароза	1,2



Рис. 2. Масс спектры глюкозы. Точная масса 180.0634 m/z

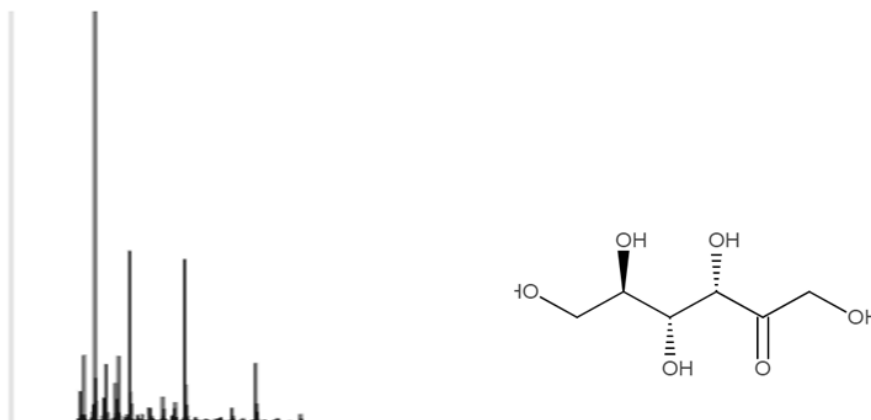


Рис. 3. Масс спектры фруктозы. Точная масса 180.0634 m/z

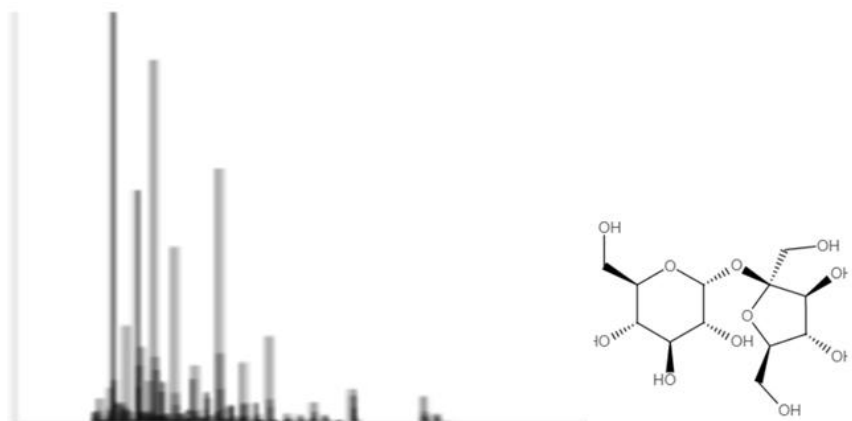


Рис. 4. Масс спектры сахарозы. Точная масса 342.1162 m/z

Для оценки воспроизводимости результатов были проведены 3 параллельных опытов с растворами одного и того же мёда. Результаты были идентичными.

Таким образом, количественный состав исследованного мёда (А) глюкоза+фруктоза 90,1 % совпадает количественным составом натурального мёда указанных в научной литературе.

Количественный состав исследованного мёда (Б) глюкоза+фруктоза 98,8 % отличается количественным составом натурального мёда указанных в научной литературе.

Исходя полученных данных исследованный мёд (А) должен классифицироваться в товарной подсубпозиции 0409000000 ТН ВЭД как натуральный мёд.

В товарной позиции 1702 ТН ВЭД термин "искусственный мед" означает смеси на основе сахарозы, глюкозы или инвертного сахара, обычно со вкусом-ароматическими добавками или подкрашенные и обработанные таким образом, чтобы имитировать натуральный мед. Смеси натурального и искусственного меда также включаются в данную товарную позицию.

Исследованный мёд (Б) должен классифицироваться в товарной подсубпозиции 1702909500 ТН ВЭД как смесь натурального и искусственного меда.

Список литературы / References

1. Определение углеводного состава меда методом ВЭЖХ. А.В. Романов, О.Г. Ларионов. Сорбционные и хроматографические процессы, 2007. Т. 7. Вып. 5.
2. Preparation and LC/MS/MS Analysis of Honey for Fluoroquinolone Residues\\Method Developed by Florida Department of Agriculture and Consumer Services. September 29, 2006.
3. Determination of sugars in honey by liquid chromatography\\ Mohammad A. Kamal and Peter Klein\\ Saudi Journal of Biological Sciences, 2011. Jan.
4. EU Council. Council Directive 2001/110/EC of 20 December 2001 relating to honey. Official Journal of the European Communities L10, 47-52, 2002.
5. Physicochemical studies of water systems based sodium chlorate and diethanolamine. Hamdamova Sh.Sh., Igamberdiyev B.G. The First European Conference on Chemical Sciences, 2015. С. 55-59.
6. Изучение влияния модифицирующих добавок на физико-механические характеристики гипсоволокнистых материалов. Игамбердиев Б.Г., Юлякшиев Р.С., Каримова С.А. \\\\ Проблемы современной науки и образования, 2018. № 13 (133). С. 34-38.

О НЕПРЕРЫВНОЙ ЗАВИСИМОСТИ ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ОТ РЕШЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ОТ НАЧАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ И ПРАВЫХ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ В СМЫСЛЕ СРЕДНЕГО КВАДРАТИЧНОГО ОТКЛОНЕНИЯ Дудко В.Г.¹, Шлопак А.А.² Email: Dudko17145@scientifictext.ru

¹Дудко Владимир Григорьевич - кандидат технических наук, доцент;

²Шлопак Александр Анфирович - кандидат технических наук, доцент,

кафедра К-1 «Системы автоматического управления»,

Мытищинский филиал

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

(Национальный исследовательский университет),

г. Мытищи

Аннотация: в работах [1]-[7] приведено достаточно подробное решение смешанной задачи для систем дифференциально-функциональных уравнений. Простейшие граничные условия при решении этой задачи рассмотрены в [5]. В работе [6] представлен новый подход для доказательства основного тождества, необходимого для определения непрерывной зависимости решения дифференциально-функциональных уравнений от начальных условий и правых частей системы в смысле среднего квадратичного отклонения и сформулирована теорема. На основе этой статьи в [7] была доказана соответствующая теорема о непрерывной зависимости. В данной статье приведено доказательство теоремы о непрерывности частных производных от решения от начальных условий и правых частей системы в смысле среднего квадратичного отклонения.

Ключевые слова: уравнения, функциональный, теорема.

ON THE CONTINUOUS DEPENDENCE OF PARTIAL DERIVATIVES ON THE SOLUTION OF DIFFERENTIAL-FUNCTIONAL EQUATIONS ON THE INITIAL CONDITIONS AND ON THE RIGHT-HAND SIDES OF THE SYSTEM IN THE SENSE OF STANDARD DEVIATION

Dudko V.G.¹, Shlopak A.A.²

¹Dudko Vladimir Grigoryevich - PhD in Engineering Sciences, Associate Professor;

²Shlopak Alexander Anfirovich – PhD in Engineering Sciences, Associate Professor

DEPARTMENT K-1 «AUTOMATIC CONTROL SYSTEMS»

MYTISHCHI BRANCH

BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY

(NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY),

MYTISHCHI

Abstract: in [1]-[7], a rather detailed solution of the mixed problem for systems of differential-functional equations is given. The simplest boundary conditions for solving this problem are considered in [5]. In [6], a new approach was presented to prove the basic identity necessary to determine the continuous dependence of the solution of differential-functional equations on the initial conditions and on the right-hand sides of the system in the sense of the mean square deviation, and a theorem was formulated. Based on this article, the corresponding continuous dependence theorem was proved in [7]. This article provides

a proof of the theorem on the continuity of partial derivatives of the solution of the initial conditions and the right-hand sides of the system in the sense of the standard deviation.

Keywords: equations, functional, theorem.

УДК 681.51

В [5],[6] рассматривалась следующая система дифференциально-функциональных уравнений:

$$L_\nu [\mathbf{i}, \mathbf{u}] + T_\nu [x, t; \mathbf{i}, \mathbf{u}] = \mathbf{g}_\nu, \quad (\nu = 1, 2) \quad (1)$$

где $L_\nu [\mathbf{i}, \mathbf{u}]$ являются линейными дифференциальными выражениями

$$L_1 [\mathbf{i}, \mathbf{u}] = A_1 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} + B_1 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial x} + C_1 \frac{\partial \mathbf{u}}{\partial x} + D_1 \mathbf{i} + F_1 \mathbf{u},$$

$$L_2 [\mathbf{i}, \mathbf{u}] = A_2 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} + B_2 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial x} + C_2 \frac{\partial \mathbf{u}}{\partial x} + D_2 \mathbf{i} + F_2 \mathbf{u},$$

Там же подробно определялись коэффициенты, операторы и граничные условия. Относительно операторов $T_\nu [x, t; \mathbf{i}, \mathbf{u}]$, $\nu = 1, 2$ будем дополнительно предполагать, что для некоторого целого $p \geq 1$ выполнено условие (W_p) . Это условие заключается в следующем: если для некоторого целого p' , где $0 \leq p' \leq p$, в Π существуют все непрерывные частные производные

$$\frac{\partial^k \mathbf{i}_s}{\partial t^k}, \frac{\partial^k \mathbf{u}_s}{\partial t^k} \quad (k = 0, 1, \dots, p' - 1),$$

$$\frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial^k \mathbf{i}_s}{\partial t^k} \right), \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial^k \mathbf{u}_s}{\partial t^k} \right) \quad (k = 0, 1, \dots, p' - 1), \quad (s = 1, 2)$$

(под производной 0-го порядка понимается сама функция, если $p' = 0$, то производные по x , конечно, не рассматриваются), то операторы $T_\nu [x, t; \mathbf{i}, \mathbf{u}]$, $\nu = 1, 2$ имеют в Π непрерывные частные производные по t до p' -го порядка включительно, причем найдется такое постоянное число $\mu_p \geq 0$, что будет справедливо неравенство:

$$\left[\frac{\partial^{p'}}{\partial t^{p'}} (T_\nu [x, t; \mathbf{i}_1, \mathbf{u}_1] - T_\nu [x, t; \mathbf{i}_2, \mathbf{u}_2]) \right]^2 \leq \\ \leq \mu_p \left\{ \sum \left[\left(\frac{\partial^k}{\partial t^k} (\mathbf{i}_1 - \mathbf{i}_2) \right)^2 + \left(\frac{\partial^k}{\partial t^k} (\mathbf{u}_1 - \mathbf{u}_2) \right)^2 \right] \int_0^t \sum_{k=0}^{p'} \left[\left(\frac{\partial^k}{\partial t^k} (\mathbf{i}_1 - \mathbf{i}_2) \right)^2 + \left(\frac{\partial^k}{\partial t^k} (\mathbf{u}_1 - \mathbf{u}_2) \right)^2 \right] d\tau \right\}, \\ (0 \leq t \leq t'; 0 \leq x \leq l, \nu = 1, 2)$$

(Заметим, что если $p_1 < p_2$, то из выполнения условия (W_{p_2}) следует выполнение условия (W_{p_1}) . Так как сумма без слагаемых полагается равной нулю, то при $p = 0$ условие (W_p) превращается в условие (W)).

Теперь докажем теорему, из которой будет следовать непрерывная зависимость частных производных по t от решения в смысле среднего квадратичного отклонения.

Теорема.

Пусть выполнены условия Теоремы из [6]. Кроме того, пусть для некоторого $p \geq 1$ операторы $T_\nu[x, t; \mathbf{i}, \mathbf{u}]$, $\nu = 1, 2$ удовлетворяют условию (W_p) , матрицы B_ν и C_ν ($\nu = 1, 2$) не зависят от t , матрицы P_ν, Q_ν, R_ν и S_ν - постоянны. Пусть в Π ($0 \leq x \leq l, 0 \leq t \leq t'$) существуют непрерывные производные

$$\frac{\partial^k A_\nu}{\partial t^k}, \frac{\partial^k D_\nu}{\partial t^k}, \frac{\partial^k F_\nu}{\partial t^k}, \frac{\partial^k \mathbf{g}_\nu}{\partial t^k}, \frac{\partial^k \bar{\mathbf{g}}_\nu}{\partial t^k}, \frac{\partial^{k+1} \mathbf{i}_\nu}{\partial t^{k+1}},$$

$$\frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial^k \mathbf{i}_\nu}{\partial t^k} \right), \frac{\partial^{k+1} \mathbf{u}_\nu}{\partial t^{k+1}}, \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial^k \mathbf{u}_\nu}{\partial t^k} \right) \quad (k = 1, 2, \dots, p; \nu = 1, 2)$$

$$\text{и } S_1 \frac{\partial^{k-1} \mathbf{i}_\nu}{\partial t^{k-1}} \Big|_{x=0} = S_2 \frac{\partial^{k-1} \mathbf{i}_\nu}{\partial t^{k-1}} \Big|_{x=l} = 0 \quad (k = 1, 2, \dots, p; \nu = 1, 2)$$

Тогда существует число $\mathcal{G}_p > 0$, зависящее только от коэффициентов системы уравнений (1) такое, что для разности решений

$$\mathbf{i} = \mathbf{i}_2 - \mathbf{i}_1, \quad \mathbf{u} = \mathbf{u}_2 - \mathbf{u}_1$$

Имеет место неравенство

$$\int_0^l \left[\left(\frac{\partial^p \mathbf{i}}{\partial t^p} \right)^2 + \left(\frac{\partial^p \mathbf{u}}{\partial t^p} \right)^2 \right] dx \leq \mathcal{G}_p \left\{ \int_0^l \sum_{k=0}^p \left[\left(\frac{\partial^k \mathbf{i}}{\partial t^k} \right)^2 + \left(\frac{\partial^k \mathbf{u}}{\partial t^k} \right)^2 \right] \Big|_{t=0} dx + \right.$$

$$\left. + \sum_{k=0}^p \left(R_1 \frac{\partial^k \mathbf{i}}{\partial t^k}, \frac{\partial^k \mathbf{i}}{\partial t^k} \right) \Big|_{x=0} + \sum_{k=0}^p \left(R_2 \frac{\partial^k \mathbf{i}}{\partial t^k}, \frac{\partial^k \mathbf{i}}{\partial t^k} \right) \Big|_{x=l} + \int_0^l d\tau \int_0^l \sum_{k=0}^p \sum_{\nu=1}^2 \left[\frac{\partial^k (\bar{\mathbf{g}}_\nu - \mathbf{g}_\nu)}{\partial t^k} \right]^2 dx \right\}$$

$$(0 \leq t \leq t')$$

Доказательство. Положим сначала, что $p = 1$. Тогда, дифференцируем по t системы уравнений (1) и

$$L_\nu[\mathbf{i}_2, \mathbf{u}_2] + T_\nu[x, t; \mathbf{i}_2, \mathbf{u}_2] = \bar{\mathbf{g}}_\nu, \quad (\nu = 1, 2) \quad (2)$$

отличающегося от (1) только правой частью, где $\bar{\mathbf{g}}_\nu$ - известный m -мерный вектор, определенный и непрерывный в Π . Обозначая

$$\bar{\mathbf{i}}_s = \frac{\partial \mathbf{i}_s}{\partial t}, \quad \bar{\mathbf{u}}_s = \frac{\partial \mathbf{u}_s}{\partial t} \quad (s = 1, 2),$$

получим, что $\bar{\mathbf{i}}_1, \bar{\mathbf{u}}_1$ и $\bar{\mathbf{i}}_2, \bar{\mathbf{u}}_2$ удовлетворяют соответственно системам уравнений:

$$A_1 \frac{\partial \bar{\mathbf{i}}_1}{\partial t} + B_1 \frac{\partial \bar{\mathbf{i}}_1}{\partial x} + C_1 \frac{\partial \bar{\mathbf{u}}_1}{\partial x} + (D_1 + \frac{\partial A_1}{\partial t}) \bar{\mathbf{i}}_1 + F_1 \bar{\mathbf{u}}_1 = \frac{\partial \bar{\mathbf{g}}_1}{\partial t} - \frac{\partial D_1}{\partial t} \mathbf{i}_1 - \frac{\partial F_1}{\partial t} \mathbf{u}_1 - \frac{\partial}{\partial t} T_1[x, t; \mathbf{i}_1, \mathbf{u}_1],$$

$$A_2 \frac{\partial \bar{\mathbf{u}}_1}{\partial t} + B_2 \frac{\partial \bar{\mathbf{u}}_1}{\partial x} + C_1^* \frac{\partial \bar{\mathbf{i}}_1}{\partial x} + (D_2 + \frac{\partial A_2}{\partial t}) \bar{\mathbf{u}}_1 + F_2 \bar{\mathbf{i}}_1 = \frac{\partial \bar{\mathbf{g}}_2}{\partial t} - \frac{\partial D_2}{\partial t} \mathbf{u}_1 - \frac{\partial F_2}{\partial t} \mathbf{i}_1 - \frac{\partial}{\partial t} T_2[x, t; \mathbf{i}_1, \mathbf{u}_1], \quad (3)$$

$$A_1 \frac{\partial \bar{\mathbf{i}}_2}{\partial t} + B_1 \frac{\partial \bar{\mathbf{i}}_2}{\partial x} + C_1 \frac{\partial \bar{\mathbf{u}}_2}{\partial x} + (D_1 + \frac{\partial A_1}{\partial t}) \bar{\mathbf{i}}_2 + F_1 \bar{\mathbf{u}}_2 = \frac{\partial \bar{\mathbf{g}}_1}{\partial t} - \frac{\partial D_1}{\partial t} \mathbf{i}_2 - \frac{\partial F_1}{\partial t} \mathbf{u}_2 - \frac{\partial}{\partial t} T_1[x, t; \mathbf{i}_2, \mathbf{u}_2],$$

$$A_2 \frac{\partial \bar{\mathbf{u}}_2}{\partial t} + B_2 \frac{\partial \bar{\mathbf{u}}_2}{\partial x} + C_1^* \frac{\partial \bar{\mathbf{i}}_2}{\partial x} + (D_2 + \frac{\partial A_2}{\partial t}) \bar{\mathbf{u}}_2 + F_2 \bar{\mathbf{i}}_2 = \frac{\partial \bar{\mathbf{g}}_2}{\partial t} - \frac{\partial D_2}{\partial t} \mathbf{u}_2 - \frac{\partial F_2}{\partial t} \mathbf{i}_2 - \frac{\partial}{\partial t} T_2[x, t; \mathbf{i}_2, \mathbf{u}_2], \quad (4)$$

Дифференцируя по t граничные условия из [4]

$$\begin{aligned} & \left[(C_1 - P_1) \mathbf{v}_s + (Q_1 + \alpha R_1) \mathbf{j}_s + R_1 \frac{\partial \mathbf{j}_s}{\partial t} + e^{-\alpha t} S_1 \int_0^t e^{\alpha t} \mathbf{j}_s dt \right] \Big|_{x=0} = 0, \quad P_1^T \mathbf{j}_s \Big|_{x=0} = 0 \\ & \left[(C_2 - P_2) \mathbf{v}_s - (Q_2 + \alpha R_2) \mathbf{j}_s - R_2 \frac{\partial \mathbf{j}_s}{\partial t} - e^{-\alpha t} S_2 \int_0^t e^{\alpha t} \mathbf{j}_s dt \right] \Big|_{x=l} = 0, \quad P_2^T \mathbf{j}_s \Big|_{x=l} = 0 \\ & (s = 1, 2) \end{aligned} \quad (5)$$

и пользуясь соотношениями $\mathbf{i}_s(0, t) = \int_0^l \bar{\mathbf{i}}_s d\tau + \mathbf{i}_s(0, 0)$, $\mathbf{i}_s(l, t) = \int_0^l \bar{\mathbf{i}}_s d\tau + \mathbf{i}_s(l, 0)$

убеждаемся в том, что $\bar{\mathbf{i}}_1, \bar{\mathbf{u}}_1$ и $\bar{\mathbf{i}}_2, \bar{\mathbf{u}}_2$ удовлетворяют тем же граничным условиям (5) из [4].

Предполагая правые части систем уравнений (3) и (4) известными, непосредственно проверяем выполнимость условий теоремы из [4] для систем уравнений (3) и (4). Получим:

$$\begin{aligned} & \int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} \right)^2 \right] dx \leq \mathcal{G} \left\{ \int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} \right)^2 \right] \Big|_{t=0} dx + \right. \\ & + \left(R_1 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t}, \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right) \Big|_{x=0} + \left(R_2 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t}, \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right) \Big|_{x=l} + \int_0^l d\tau \int_0^l \left\{ \left[\frac{\partial}{\partial \tau} (\bar{\mathbf{g}}_1 - \mathbf{g}_1) - \frac{\partial D_1}{\partial \tau} \mathbf{i} - \frac{\partial F_1}{\partial \tau} \mathbf{u} + \frac{\partial}{\partial \tau} T_1[x, \tau; \mathbf{i}_2, \mathbf{u}_2] - \right. \right. \\ & \left. \left. - \frac{\partial}{\partial \tau} T_1[x, \tau; \mathbf{i}_2, \mathbf{u}_2] \right]^2 + \left[\frac{\partial}{\partial \tau} (\bar{\mathbf{g}}_2 - \mathbf{g}_2) - \frac{\partial D_2}{\partial \tau} \mathbf{i} - \frac{\partial F_2}{\partial \tau} \mathbf{u} + \frac{\partial}{\partial \tau} T_2[x, \tau; \mathbf{i}_2, \mathbf{u}_2] - \frac{\partial}{\partial \tau} T_2[x, \tau; \mathbf{i}_1, \mathbf{u}_1] \right]^2 \right\} dx \Big\} \end{aligned}$$

Применяя условие (W_p) при $p = 1$ и оценивая коэффициенты максимумом модуля, получим $(\bar{\mathcal{G}} \geq \mathcal{G})$:

$$\begin{aligned} & \int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} \right)^2 \right] dx \leq \bar{\mathcal{G}} \left\{ \int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} \right)^2 \right] \Big|_{t=0} dx + \right. \\ & + \left(R_1 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t}, \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right) \Big|_{x=0} + \left(R_2 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t}, \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right) \Big|_{x=l} + \int_0^l d\tau \int_0^l (\mathbf{i}^2 + \mathbf{u}^2) dx + \int_0^l d\tau \int_0^l dx \int_0^\tau (\mathbf{i}^2(x, \sigma) + \mathbf{u}^2(x, \sigma)) d\sigma + \\ & + \int_0^l d\tau \int_0^l dx \int_0^\tau \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial \sigma} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial \sigma} \right)^2 \right] d\sigma + \int_0^l d\tau \int_0^l \left\{ \left[\frac{\partial}{\partial \tau} (\bar{\mathbf{g}}_1 - \mathbf{g}_1) \right]^2 + \left[\frac{\partial}{\partial \tau} (\bar{\mathbf{g}}_2 - \mathbf{g}_2) \right]^2 \right\} dx \Big\} \end{aligned}$$

Или, учитывая оценку интеграла

$$\begin{aligned} & \int_0^l d\tau \int_0^l \left(\int_0^\tau (\mathbf{i}^2 + \mathbf{u}^2) d\sigma \right) dx \leq \int_0^l d\tau \int_0^l \left(\int_0^l (\mathbf{i}^2 + \mathbf{u}^2) d\sigma \right) dx \leq t \int_0^l \int_0^l (\mathbf{i}^2 + \mathbf{u}^2) dx dt \leq \\ & \leq t \int_0^l \int_0^l (\mathbf{i}^2 + \mathbf{u}^2) dx dt \end{aligned}$$

и, преобразуя аналогичным образом следующее за этим интегралом слагаемое, будем иметь $(\bar{\bar{\mathcal{G}}} \geq \bar{\mathcal{G}})$:

$$\int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} \right)^2 \right] dx \leq \bar{\bar{\mathcal{G}}} \left\{ \int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} \right)^2 \right] \Big|_{t=0} dx + \right.$$

$$+ \left(R_1 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t}, \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right) \Big|_{x=0}^{l=0} + \left(R_2 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t}, \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right) \Big|_{x=l}^{l=0} + \int_0^l d\tau \int_0^l \left\{ \left[\frac{\partial}{\partial \tau} (\bar{\mathbf{g}}_1 - \mathbf{g}_1) \right]^2 + \left[\frac{\partial}{\partial \tau} (\bar{\mathbf{g}}_2 - \mathbf{g}_2) \right]^2 \right\} dx + \\ + \int_0^l d\tau \int_0^l (\mathbf{i}^2 + \mathbf{u}^2) dx + \int_0^l d\tau \int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial \tau} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial \tau} \right)^2 \right] dx \}$$

Снова оценивая предпоследнее слагаемое получим, что найдется такое число $\bar{\bar{\bar{\mathcal{G}}}} \geq \bar{\bar{\mathcal{G}}}$, при котором будет иметь место неравенство:

$$\int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} \right)^2 \right] dx \leq \bar{\bar{\bar{\mathcal{G}}}} \left\{ \int_0^l \left[\mathbf{i}^2 + \mathbf{u}^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial t} \right)^2 \right] \Big|_{t=0} dx + \right. \\ + \left[(R_1 \mathbf{i}, \mathbf{i}) + \left(R_1 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t}, \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right) \Big|_{x=0}^{l=0} \right] + \left[(R_2 \mathbf{i}, \mathbf{i}) + \left(R_2 \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t}, \frac{\partial \mathbf{i}}{\partial t} \right) \Big|_{x=l}^{l=0} \right] + \\ + \int_0^l d\tau \int_0^l \left[(\bar{\mathbf{g}}_1 - \mathbf{g}_1)^2 + (\bar{\mathbf{g}}_2 - \mathbf{g}_2)^2 + \left[\frac{\partial}{\partial \tau} (\bar{\mathbf{g}}_1 - \mathbf{g}_1) \right]^2 + \left[\frac{\partial}{\partial \tau} (\bar{\mathbf{g}}_2 - \mathbf{g}_2) \right]^2 \right] dx + \\ \left. + \int_0^l d\tau \int_0^l \left[\left(\frac{\partial \mathbf{i}}{\partial \tau} \right)^2 + \left(\frac{\partial \mathbf{u}}{\partial \tau} \right)^2 \right] dx \right\}$$

Таким образом, приходим к окончательному неравенству, сформулированному в теореме, где $\mathcal{G}_1 = \bar{\bar{\bar{\mathcal{G}}}} e^{\bar{\bar{\bar{\mathcal{G}}}} t}$. Следовательно теорема доказана при $p = 1$. Точно так же, путем дифференцирования по t равенств (3) и (4), применяя аналогичные оценки, теорема доказывается для любого целого $p \geq 1$.

Список литературы / References

1. Мышкис А.Д. Смешанные функционально-дифференциальные уравнения, Новые проблемы теории функционально-дифференциальных уравнений. СМФН. 4. МАИ. М., 2003. 5–120; Journal of Mathematical Sciences, 129:5 (2005), 4111–4226.
2. Мышкис А.Д. Начальная задача для смешанных функционально-дифференциальных уравнений. Автомат. и телемех., 1999. № 3, 170–179; Autom. Remote Control., 60:3 (1999), 436–444.
3. Мышкис А.Д., Шлопак А.С. Смешанная задача для систем дифференциально-функциональных уравнений с частными производными и операторами типа Вольтерра. Матем. сб., 41(83):2 (1957), 239–256.
4. Дудко В.Г., Сумительнов В.Н., Шлопак А.А. Решение одной смешанной задачи для системы телеграфных уравнений методом разделения переменных. Проблемы современной науки и образования, 2017. № 33 (115). 27–33.
5. Шлопак А.А. Решение смешанной задачи для линейных систем дифференциально-функциональных уравнений с постоянными коэффициентами при простейших граничных условиях, Проблемы современной науки и образования, 2017. № 16 (98). 26–30.
6. Есаков В.А., Дудко В.Г., Шлопак А.А. Об одном методе доказательства основного тождества, необходимого для определения непрерывной зависимости решения дифференциально-функциональных уравнений от начальных условий и правых частей системы в смысле среднего квадратичного отклонения. Проблемы современной науки и образования, 2018. № 12 (132). 51–56.

7. Есаков В.А., Дудко В.Г., Шлопак А.А. Непрерывная зависимость решения дифференциально-функциональных уравнений от начальных условий и правых частей системы в смысле среднего квадратического отклонения. Проблемы современной науки и образования, 2019. № 12 (145).

ВОЗДЕЙСТВИЕ СИЛ НЕГАТИВНОГО ТРЕНИЯ НА СВАЮ ПРИ ПРОСАДКЕ ГРУНТОВ

Бахромов М.М.¹, Рахмонов У.Ж.², Отабоев А.Б.³

Email: Bakhromov17145@scientifictext.ru

¹Бахромов Махмуд Маматханович – кандидат технических наук, доцент;

²Рахмонов Улмасбек Жуманазарович – ассистент;

³Отабоев Абдужалил Бобиржон угли - ассистент,
кафедра строительства зданий и сооружений,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведен предлагаемый расчетный метод определения суммарных сил негативного трения, учитывающий напряженно-деформированное состояние грунта основания. Что для определения величины суммарных сил негативного трения определяющее значение имеет длина участка сваи, в пределах которого действуют удельные силы негативного трения. Длина последнего зависит от местоположения нейтральной точки, в которой выполняется условие равенства осадок сваи и оттаивающего грунта. Приведено сопоставление данных расчета с опытными данными. Для сопоставления величин сил негативного трения, полученных расчетом, использовались результаты испытаний моделей сваи в лабораторных условиях. Также обоснована методика лабораторного определения необходимых для ее реализации механических характеристика грунтов.

Ключевые слова: сваи, сил негативного трения, просадка грунта, нейтральная точка, перемещение, предельное состояние, радиальное и касательное напряжение, одиночные сосредоточенные силы, шероховатость, нормальный к плоскости сдвиг, напряжение, трехдиапазонное напряжение.

INFLUENCE OF FORCES OF NEGATIVE FRICTION ON PILES WHEN LANDING SOILS

Bakhromov M.M.¹, Rakhmonov U.J.², Otaboev A.B.³

¹Bahromov Makhmud Mamathanovich - Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor;

²Rakhmonov Ulmasbek Jumanazarovich – Assistant;

³Otaboev Abduljalil Bobirjon ugli - Assistant,

DEPARTMENT OF CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article presents the proposed calculation method for determining the total negative friction forces, taking into account the stress-strain state of the base soil. That to determine the magnitude of the total negative friction forces, the length of the pile section, within which the specific forces of negative friction acts, is of decisive importance. The length of the latter depends on the location of the neutral point at which the conditions of equality of sediment pile and thawing soil. A comparison of the calculation data with the experimental ones is given. To compare the values of negative friction forces obtained by

calculation with the experimental ones, the results of tests of pile models in laboratory conditions were used. The methodology for laboratory determination of the soil mechanical characteristics necessary for its implementation is also substantiated.

Keywords: *piles, forces of negative friction, subsidence of soil, neutral point, displacement, limiting states, radial and tangential stresses, single concentrated force, roughness, shear normal to plane, voltage, three-range voltage.*

УДК 624.131.384

DOI: 10.24411/2304-2338-2019-11206

Учет воздействия сил негативного трения, возникающих при просадки грунта вокруг свай, не смотря на ряд исследований, проведенных в последнее время, все еще остается проблематичным. Это объясняется прежде всего сложностью рассматриваемой проблемы.

Как известно, величина удельных сил негативного трения грунта, действующая на сваю при его просадки, зависит от многих факторов (вида грунта и его физико-механических характеристик, глубины оттаивания, состояния боковой поверхности свай, величины смещения грунта относительно свай), а суммарная их величина еще, при прочих равных условиях, и от длины участка свай, в пределах которого эти силы действуют. Длина этого участка, в свою очередь, зависит от местоположения нейтральной точки, в которой выполняется условие равенства осадок свай и просадочного грунта.

Процесс формирования сил негативного трения грунта, действующих на сваю вблизи нейтральной точки, отличается от того, который происходит в вышерасположенной части свай. Отличие заключается в том, что вблизи нейтральной точки разность вертикальных перемещений грунта и свай меньше некоторого порогового значения относительного перемещения, а это означает, что в пределах этой зоны на контакте свай с грунтом развиваются силы трения менее максимально возможных на этой глубине. Однако для просадочных грунтов, осадка которых весьма значительны, протяженность этой зоны мала – менее 5% длины той части свай, где действуют силы негативного трения. Поэтому при определении величины суммарных сил негативного трения вполне допустимо исходить из предположения, что они являются максимальными в пределах всей части длины свай, где действуют, вплоть до нейтральной точки.

Положение нейтральной точки.

Положение нейтральной точки по длине свай можно определять приближенно по положению граница замачивания, при котором выполняется равенство суммы внешней нагрузки и суммарных сил негативного трения реактивному сопротивлению не замоченного грунта, обусловленному его сопротивлением сдвигу по контакту со свай (без учета сопротивления нормальному давлению в уровне пяты свай). Такой прием вполне оправдан, так как проседающий грунт обладает большой деформативностью, а не замоченный, наоборот, имеет низкую, характерную для сдвиговой прочности по контакту со свай.

Не затрагивая детально вопросов, связанных с определением нейтральной точки при дальнейшем продвижении границы замачивания в глубину и соответственно нахождением максимальной величины сил негативного трения, действующей на висячую сваю, ограничимся рассмотрением случаев, когда сваи являются сваями-стойками. Если длина части свай-стойки до ее заделки несжимаемый при замачивании грунт не превышает глубину эксплуатационного замачивания основания, то при нахождении максимального значения сил негативного трения можно исходить из условия, что они действуют в пределах всей упомянутой ее части и при этом их удельные силы везде достигает предельных значений.

Для определения величины удельной силы негативного трения на глубине Z можно воспользоваться условием предельного состояния

$$f_n(z) = \sigma_p(z) \tan \varphi_{gm} + C_{gm}; \quad (1)$$

где $\sigma_p(Z)$ горизонтальное (радиальное) нормальное напряжение в грунте на глубине Z ;

φ_{gm} – угол трения грунта по материалу сваи;

C_{gm} – сцепление грунта с материалом сваи на рассматриваемой глубине.

В общем случае радиальные напряжения формируются под воздействием бытового давления, поверхностной нагрузки, напряженного состояния, вызванного погружением сваи, касательных напряжений по боковой поверхности сваи и нагрузки, передающейся на торец сваи.

Определение сил негативного трения.

Воздействие равномерно распределенной нагрузки на поверхности $\mathcal{G}$, собственного веса грунта γ – и напряжений $\sigma_p^{(0)}$ – вызванных погружением сваи, на величину радиального напряжения представим в виде

$$\sigma_p'(Z) = (\gamma_Z + q)k_0 + \sigma_p^0(Z), \quad (2)$$

Где k_0 – коэффициент бокового давления грунта в состоянии покоя.

При определении воздействия на σ_p – касательных напряжений по боковой поверхности сваи $\tau_n(\xi)$ – и нагрузки на торец Q_t – принимаем, что $\tau_n(\xi)$ – равномерно распределяются по периметру сечения сваи, а Q_t – представляем как равномерно распределенную по площади торца и равную $q_t \frac{Q_t}{F_t}$. Далее полагаем, что

элементарная касательная и нормальная силы вызывают в грунте напряженное состояние согласно Миндлину для вертикальной одиночной сосредоточенной силы внутри полупространства. Соответственно радиальные напряжения от этих сил можно представить в виде

$$\sigma_p''(Z) = \sigma_p(\tau_n, q_n) = 2 \int_0^L \int_0^\pi \tau_n(\xi) f(\xi, Z, \theta) x R d\theta d\xi + 2 \int_0^R \int_0^\pi q_t f_1(Z, p, \theta) p dp d\theta, \quad (3)$$

где $f(\xi, Z)$, $f_1(\xi, Z)$ – функция геометрических размеров и коэффициента Пуассона грунта, определяемые по Миндлину соответственно для касательной и нормальной нагрузок на сваю;

R – радиус поперечного сечения сваи.

По данным экспериментальных исследований [1,2], радиальные напряжения в грунте от местной нагрузки хорошо описывается зависимостью $\sigma_p = k_0 \sigma_Z$, в соответствии с чем радиальные напряжения от касательных $\tau_n(\xi)$ и нормальных q_t сил можно записать следующим образом:

$$\sigma_p'''(Z) = \sigma_Z(\tau_n, q_t) k_0 = \left[2 \int_0^L \int_0^\pi \tau_n(\xi) \varphi(\xi, Z, \theta) x R d\theta d\xi + 2 \int_0^R \int_0^\pi q_t \psi_1(Z, p, \theta) p dp d\theta \right] k_0 \quad (4)$$

Тогда полное радиальное напряжение соответственно будет определяться по формулам

$$\sigma_p(Z) = \sigma_p'(Z) + \sigma_p''(Z) \quad (5)$$

либо

$$\sigma_p(Z) = \sigma_p'(Z) + \sigma_p'''(Z) \quad (5a)$$

По аналогии с (3) и (4) учтем, что $\tau_n(\xi)$ и q_l вызывает в грунте касательные составляющие напряжений $\tau_{xz}(\tau_n(\xi))$ и $\tau_{xz}(q_l)$, которое также определяются по Миндлину. Условие (1) в окончательном виде будет записываться следующим образом:

$$f_n(z) = (\sigma_p'(z) + \sigma_p''(z)) \tan \varphi_{gm} + C_{gm} + \tau_{xz}(z) \quad (6)$$

либо

$$f_n(z) = (\sigma_p'(z) + \sigma_p'''(z)) \tan \varphi_{gm} + C_{gm} + \tau_{xz}(z) \quad (6a)$$

Определение напряжений, вызванных погружением сваи в грунт $\sigma_p^{(0)}(z)$, в настоящее время ещё не имеет удовлетворительного решения. Однако если величины этих напряжений определены каким-либо образом (экспериментально или расчетом), дальнейший их учет производится согласно условию (6) или (6a).

Вычисление составляющих $\sigma_p''(z)$, $\sigma_p'''(z)$, и $\tau_{xz}(z)$ производилось следующим образом. Интегрирование по длине сваи заменялось суммированием. Для этого свая в пределах глубины погружения ее в грунт разбивалась на n равных частей. В пределах каждой части касательные напряжения принимались постоянными по величине. Далее, каждая такая часть сваи делилась на m равных участков (рис.1). В уровне средин этих участков прикладывались равномерно распределенные по периметру сечения сваи силы интенсивностью $q_n(\tau) = \tau_n(\xi)h$ (где h – высота участка, $\tau_n(\xi)$ – величина касательных напряжений, действующих в пределах рассматриваемого участка, которая определяется в уровне средин участков). Это позволяет, например (3), представить в виде

$$\sigma_p''(z) = \sum_{j=1}^n q_n(j) \sum_{k=1}^m k_p(j, k) + q_n k_p,$$

где

$$q_n(j) = \tau_n(j)h; \quad h = \frac{l}{nm}.$$

Коэффициенты $k_{p,z,xz}(j, z)$ и $k_{p,z,xz}$ определялись с использованием функции Миндлина для нормальных и касательных напряжений от единичной силы $P = 1$ и интегрированием этих функций при вычислении $k(j, k)$ – по периметру поперечного сечения сваи, при вычислении k – по площади этого сечения. Интегрирование по углу при вычислении $k(j, k)$ в пределах от 0 до $\beta = \pi$, т.е. в пределах полуокружности, с использованием функций Миндлина применительно к свае, представляющей собой почти абсолютно жесткое тело, находящееся в изотропном упругом грунтовой полупространстве, мало оправдано. Более целесообразным представляется ограничиться значением угла $\beta < \pi/2$, поскольку касательные силы, действующие на одной полуокружности, практически не могут влиять на напряженное состояние грунта на его контакте с боковой поверхностью сваи на другой полуокружности.

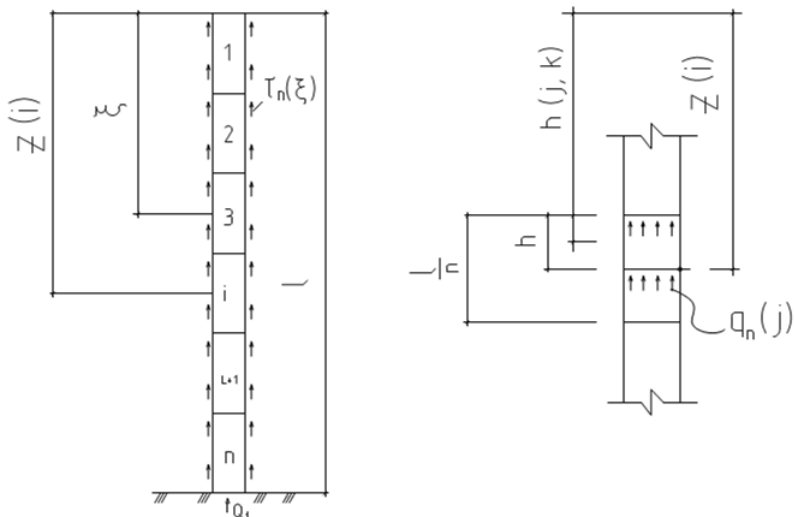


Рис. 1. Схема разбиения свай на участки

Однако при таком подходе возникает необходимость корректировки величины единичной силы $P = 1$. В первом приближении можно произвести такую корректировку из условия соблюдения равновесия между внешними и внутренними вертикальными силами по одну сторону жесткого экрана, ибо сумма вертикальных нормальных напряжений в грунте, в этом случае будет равна $0,5P$. Следовательно, на боковом контакте свая-грунт нужно приложить силу $P_1 = K_p p(K_p \gg 1)$ при плоском экране $K_p = 2$, а в случае экрана, представленного окружностью, как показали расчеты, можно принять $K_p = 1,25$.

Если обратиться к выражениям (3) – (4), то нетрудно обнаружить, что для нахождения сил $f_n = (z)$, функционально совпадающих в рассматриваемой задаче с силами $\tau_n(\xi)$, в соответствии с условием (6) и (6а), необходимо решить интегральное уравнение. Учитывая численные способы вычисления напряжений $\sigma_p''(z)$, $\sigma_p'''(z)$, $\tau_{xz}(z)$, определение искомого значения $f_n = (z)$, производилось следующим образом. Сначала составляющие напряжений $\sigma_p''(z)/\sigma_p'''(z)$ и $\tau_{xz}(z)$, принимались равными нулю ($\sigma_p(z) = \sigma_p'(z)$); определенные при этом условии $f_n = (z)$ рассматривались как исходные. Далее от касательных сил $\tau_n(\xi) = f_n = (z)$ определялись составляющие $\sigma_p''(z)/\sigma_p'''(z)$ и $\tau_{xz}(z)$ в i – х точках по длине свай. Используя полученные значения этих составляющих, вычислялись значения $f_n(z)$, соответствующие первой итерации. Затем производилось сравнение полученных значений $f_n(z)$ с предыдущими значениями этих же величин. Если величина относительного расхождения в любой из расчетных точек ($i = 1 \div n$) превышала назначенную пороговую величину, то расчет

выполнялся вновь (вторая итерация) и так далее, пока не соблюдалось поставленное условие.

Определение сил трения описанным способом может быть выполнено и для случаев, когда сваи загружены выдергивающей или вдавливающей нагрузкой. При выдергивании учет $\tau(\xi)$ производится тождественно $\tau_n(\xi)$, при вдавливании направление действия сил трения меняется, в соответствии с чем изменяется и знак сил $\tau(\xi)$.

При известных значениях удельных сил негативного трения f_n или сил трения при вдавливании (выдергивании) f определение величин суммарных сил негативного трения N_n или трения N_f не представляет трудностей.

Сопоставление опытных величин сил негативного трения с результатами расчета.

Для выявления достоверности рассмотренного способа определения величин удельных и суммарных сил негативного трения приведено сопоставление экспериментальных данных, полученных в лабораторных условиях, с результатами расчета. Экспериментальная установка и методика проведения опытов описаны в работе [3].

Для сопоставления выбрали опыты с различными значениями нагрузки на поверхности грунта в экспериментальном лотке $q=0; 0,01; 0,1 \text{ МПа}$. В опытах использовались сваи диаметром $0,06 \text{ м}$, длиной $l_p = 0,9 \text{ м}$ и $l_p = 1,3 \text{ м}$, соответственно погружаемые в грунт на глубину $l_g = 0,6 \text{ м}$ и $0,8 \text{ м}$. Короткие сваи устанавливались в лоток таким образом, чтобы между торцом сваи и дном лотка был слой песка толщиной 3 диаметра сваи, а непосредственно под ее торцом помещалась круглая в плане пластинка из поролон толщиной 30 мм , позволяло исключить при вертикальных перемещениях сваи до 20 мм восприятие нагрузки ее торцом. Длинные сваи полностью прорезали грунт и проходили через специальное отверстие в днище лотка.

Опыты с короткой свайей при незагруженной поверхности песка ($q = 0$) проводились на выдергивание. Было проведено 3 опыта: первый состоял из одноразового выдергивания, во втором и третьем – испытания состояли из трех циклов нагрузка – разгрузка. Величины выдергивающих нагрузок в этих опытах составили:

Таблица 1. Величины выдергивающих нагрузок

Номер опыта (цикл)		1	2(1)	2(2)	2(3)	3(1)	3(2)	3(3)
$N'_f H$		364	351	380	351	380	380	337

Среднее значение выдергивающей нагрузки из семи определений $N'_f = 363H$, за вычетом собственного веса сваи величина суммарных сил трения $N_f = 363 - 40 = 323H$.

За исходное напряженное состояние грунта в этих опытах принималось такое, которое обусловлено действием собственного веса грунта, нарастающим с глубиной по линейному закону.

Опыты с короткой сваей и пригрузкой на поверхности песка $q = 0.1 \text{ МПа}$ проводились в следующей последовательности. Поле установки сваи, отсыпки песка и его пригрузки свая вдавливалась вертикальной нагрузкой, которая прикладывалась ступенями до реализации предельных сил бокового трения, после чего свая разгружалась. Так были проведены последовательно три цикла нагрузка-разгрузка. В первых двух циклах сопротивление вдавливанию обуславливалось только силами бокового трения, в третьем – в работу включился торец сваи. После последней разгрузки производилось выдергивание сваи ступенчатой нагрузкой. При вдавливании величина нагрузки измерялась по динамометру ДОСМ-3-1 и тензодатчиком, установленным в верхней секции сваи. Нагрузка на торец измерялась тензодатчиком, расположенным в пяти сваи. Измерение вертикальных напряжений в грунте экспериментального лотка производилось месдозами ЦНИИСК (системы М-70-П-4), установленными на глубинах от поверхности грунта $Z_1 = 0,24 \text{ м}$ и $Z_2 = 0,74 \text{ м}$ и расположенными посередине между стенкой лотка и сваей.

В процессе вдавливания получены следующие значения вдавливающих нагрузок N , суммарных сил сопротивления грунта по боковой поверхности сваи N'_f и нагрузок на ее торец N'_t :

Таблица 2. Значения вдавливающих нагрузок N

Циклы	I	II	III
$N, \text{ Н}$			
$N'_f, \text{ Н}$	3840	3760	4880
	3840	3760	3680
$N'_t, \text{ Н}$	-	-	1200

Отметим, что все три значения N'_f достаточно близки между собой, наблюдаемое различие объясняется следующим. Когда осуществлялось нагружение поверхности песка до давления $q = 0.1 \text{ МПа}$, песок уплотнялся, т.е. происходило оседание песка. Несмотря на то, что свая была освобождена от фиксаторов в кондукторе в своей верхней части и претерпевала некоторые смещения вниз, к моменту доведения давления до $q = 0.1 \text{ МПа}$ в ней было зафиксирована воздействие от сил негативного трения грунта, оцениваемое в 950 Н. Это воздействие повлияло на начальное напряженное состояние грунта в лотке, что, в свою очередь, отразилось на величине N'_f при первом вдавливании (цикл I). При третьем вдавливании (цикл III) в напряженное состояние грунта внесло свои коррективы давление от пяти сваи. Поэтому за исходное значение N'_f при вдавливании, полученное в этом опыте, принимаем $N'_f = 3760 \text{ Н}$ (цикл II). Учитывая собственный вес сваи и вес динамометра, получаем $N'_f = 3760 + 80 = 3840 \text{ Н}$

При испытании на выдергивание было получена $N'_f = 2290 \text{ Н}$, что с учетом собственного веса сваи составит $N'_f = 2290 - 60 = 2230 \text{ Н}$.

За исходное напряженное состояние грунта в рассматриваемом опыте для определения расчетом значений N'_f при вдавливании и выдергивании принято то, которое отвечало его состоянию перед началом II цикла, что соответствовало следующим значениям вертикальных напряжений: на поверхности песка - 0,1 МПа, на глубине установки первой месдозы – 0,086 МПа, то же второй – 0,083; для

промежуточных глубин значения вертикальных напряжений определялись по линейной интерполяции.

Опыты с длинной свай в определении величин сил негативного трения, возникающих при перемещении песка, пригруженного сверху давлением $q = 0.1 \text{ МПа}$ относительно неподвижной сваи, проходящей через днище лотка. Величина сил негативного трения определялась по показаниям тензодатчика в пяте, закрепленной на нижнем упоре, и составила вместе с собственным весом сваи $N'_t = 1240 \text{ Н}$, а без последнего - $N'_f = 1240 - 80 = 1160 \text{ Н}$

За исходное напряженное состояние грунта в этом опыте принималось то, которое имело места на момент $N'_f = 0$ что было достигнута соответствующим перемещением сваи вниз в конце опыта при сохранении постоянства давления на верхней поверхности песка. Вертикальные напряжения в грунте измерялись в четырех уровнях по глубине ($Z_1=0,1\text{м}, Z_2=0,3\text{м}, Z_3=0,5\text{м}$ и $Z_4=0,75\text{м}$) и составляли: 0,0130; 0,0120; 0,0135; и 0,0176 МПа. На поверхности грунта σ_z принималось равным $q = 0.1 \text{ МПа}$, для промежуточных глубин σ_z определялись интерполяцией.

Во всех расчетах угол трения грунта по материалу сваи определялся из испытаний песка на плоский сдвиг (рис.2), при этом в расчетах принимались значения φ_{gm} в зависимости от величины действующего нормального давления σ_n к плоскости сдвига, а при переходе от вдавливания к выдергиванию еще и с учетом изменения направления сдвига (рис.3), которое при $\sigma_n = 0,035\text{--}0,04$ МПа оценивается поправочным коэффициентом $f_{II} / f_I = 1/1,33 = 0,75$.

Коэффициент бокового давления (рис. 4) определялся из испытаний на компрессию в специальном приборе, позволяющем при помощи тензокольца определять боковое давление. Значение коэффициента Пуассона песка принималось в расчетах (при определении напряжений в грунте по Миндлину) постоянным и равным 0,2.

Во всех расчетах воздействие пяты исключалось, также принималось $\sigma_{\rho}^{(0)}(Z) = 0$; и то, и другое соответствовало условиям опыта.

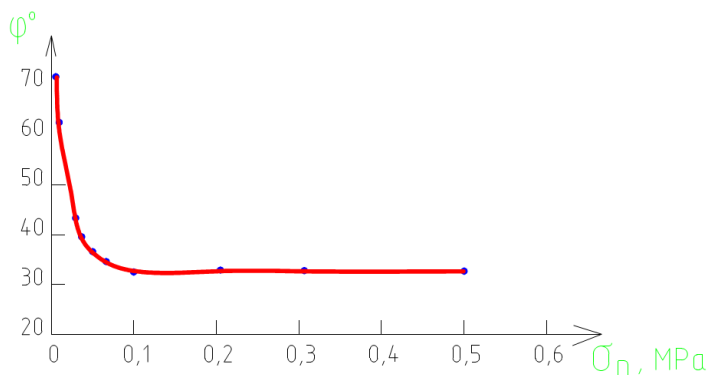


Рис. 2. Значения угла трения песка по металлу φ_{gm} в зависимости от нормального давления σ_n

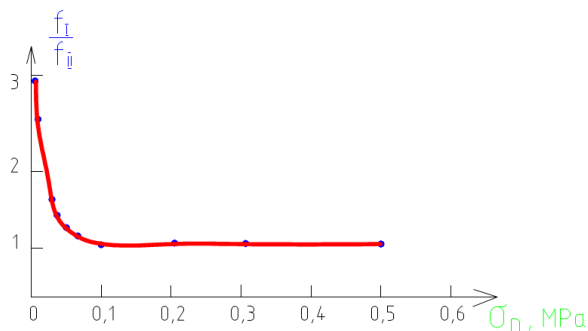


Рис. 3. Изменение значений удельных сил трения песка по металлу в зависимости от изменения направления сдвига

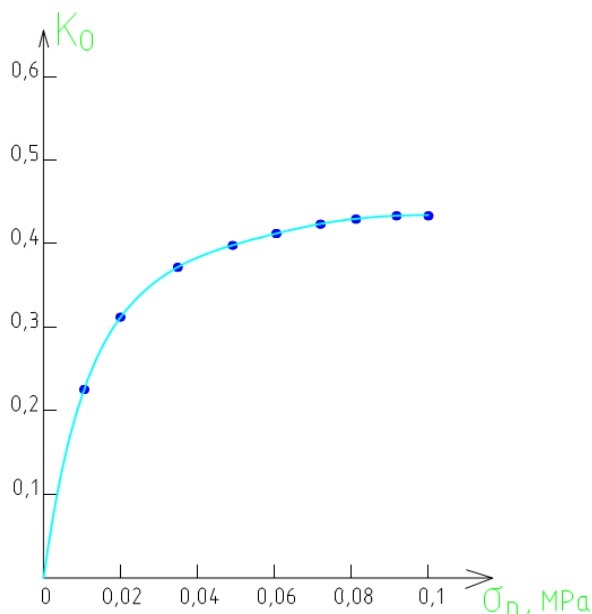


Рис. 4. Зависимость коэффициента бокового давления k_0 песка от вертикального давления

σ_v

Результаты расчета приведены в таблице, где также помещены значения N_f , полученные как непосредственно из опыта, так и скорректированные на влияние полиэтиленовых полосок, которыми оборачивались секции опытных тензосвай в местах их стыков. Коррекция определялась, исходя из суммарной площади контакта грунта с полосками шириной 16 мм и пониженного значения коэффициента трения песка по полиэтилену, принятого в расчетах по данным Л.Н.Теренецкого и др. [4] равным $0,5 \tan \varphi_{gt}$. Скорректированные значения N_f соответствуют контакту сваи с грунтом без полосок, поэтому они несколько больше получаемых непосредственно из опыта.

Анализируя результаты расчета, можно отметить, что, во-первых, при выдергивании и воздействии сил негативного трения с увеличением угла

интегрирования β значения N_f уменьшаются, а при вдавливании – наоборот, увеличиваются; во-вторых, различие в величинах N_f , приведенных в числителе и знаменателе, незначительно, в связи с чем при вычислении радиальных напряжений, обуславливающих величину сил трения, можно пользоваться как формулой (5), так и формулой (5а).

Из сопоставления значений N_f , полученных расчетом, с опытными (рис.5) видно, что за расчетное значение угла интегрирования можно принять $\beta = 45^0$.

Таблица 3. Сравнительная таблица расчетных и опытных данных

Характеристика опыта				Значения N_f , н, полученные					
грунт	Длина сваи в грунте, м	Величина пригрузки на поверхности грунта, МПа	Вид силового нагружения на сваю	Из опыта		По расчету при β			
				Непосредственно	с последующей корректировкой	0	30	45	90
Воздушно-сухой песок средней крупности и плотности ($\gamma = 16,5 kH / m^3$)	0,64	0	Выдергивание	323		388	$\frac{357}{374}$	$\frac{338}{360}$	$\frac{293}{324}$
То же ($\gamma = 17 kH / m^3$)	0,60	0,1	Вдавливание	3840		3496	$\frac{3739}{3793}$	$\frac{3942}{4028}$	$\frac{4722}{4921}$
			Выдергивание	2230		2433	$\frac{2290}{2272}$	$\frac{2193}{2170}$	$\frac{1945}{1916}$
То же ($\gamma = 16,5 kH / m^3$)	0,8	0,01	Негативное трения	1160		1318	$\frac{1230}{1236}$	$\frac{1170}{1178}$	$\frac{1023}{1036}$

Примечания: 1 - Значения N_f при $\beta = 0$ соответствуют исходному напряженному состоянию грунта в лотке, когда радиальные напряжения по формуле (2);

2 - Значения N_f , приведенные в числителе, соответствуют определению радиальных напряжений по формуле (5), в знаменателе – по формуле (5а).

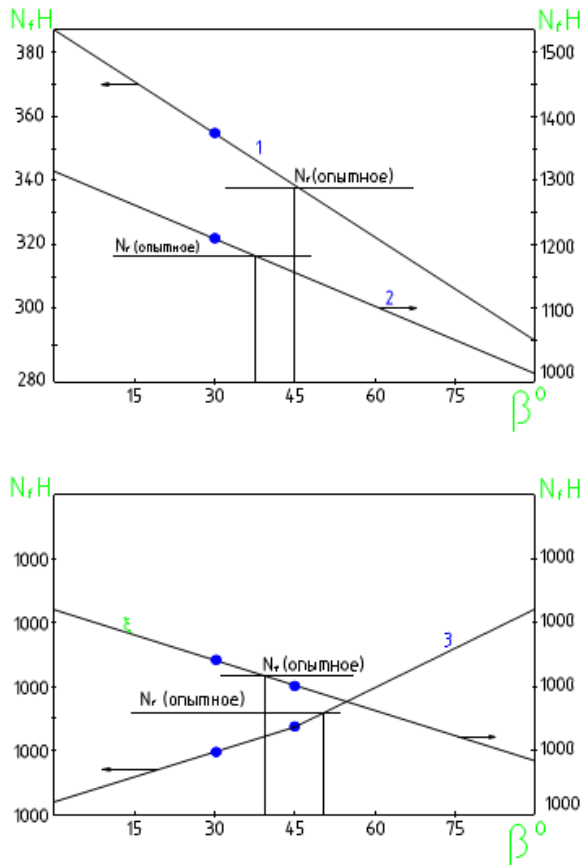


Рис. 5. Определение расчетного значения угла β : 1- выдергивание при $q = 0$; 2 – негативное трения при $q = 0.01 \text{ MPa}$ 3 – вдавливание при $q = 0.1 \text{ MPa}$; 4 – выдергивание

В заключение отметим, что использование в расчете опытных значений $\varphi_{gm} = f(\sigma_n)$ и $K_0 = \psi(\sigma_v)$, а также учет дополнительного воздействия касательных сил по боковой поверхности $\tau_n(\xi)$ в ограниченных пределах ($\beta = 45^\circ$), позволяет получать предлагаемым способом достоверные величины сил трения по боковой поверхности сваи при различных видах силовых воздействий на нее (вдавливание, выдергивание, негативное трение).

Выводы.

1. Положение нейтральной точки при определении длины участка сваи-стойки, в пределах которого действуют силы негативного трения проседающего грунта, можно принимать в уровне нижнего конца сваи.

2. Определение величины суммарных сил трения по предлагаемой методике, использующей опытные значения угла трения грунта по материалу сваи и коэффициента бокового давления грунта и учитывающей изменение значения φ_{gm} в зависимости от начального направления сдвигового усилия и влияние касательных сил трения на величину удельных сил трения, позволяет получить достоверные

величины сил трения по боковой поверхности сваи при различных видах силовых воздействий на нее (вдавливание, выдергивание, негативное трения).

3. Использование принятых в практике проектирования способов определения угла внутреннего трения (или угла трения грунта по материалу сваи), при которых $\varphi(\varphi_{gm})$ считаются независимыми от величин нормальных давлений и изменения направления сдвигового усилия, а также постоянных значений коэффициента бокового давления грунта приводит к ошибке при вычислении N_f , которая по результатам сравнения с данным лабораторных испытаний может достигать 40%.

Список литературы / References

1. *Абелев М.Ю.* Строительство промышленных и гражданских сооружений на слабых водонасыщенных грунтах. М. Стройиздат, 1983. с. 248.
2. *Голли А.В., Мельников А.В., Тихомирова Л.К.* Учет коэффициента бокового расширения при расчете деформаций. Сб.: Вопросы устройства оснований и фундаментов в слабых и мерзлых грунтах.Л.: ЛИСИ, 1982. С. 88-95.
3. *Бахромов М.М., Умаров Ш.А.* Определения сил трения по боковой поверхности свайных фундаментов. Научно-технический журнал. Фергана. Изд-во ФарПИ, 2016. № 4. С. 57-63.
4. *Теренецкий Л.Н., Кацов К.П., Юркевич О.П.* Снижение трения между грунтами и стальными или бетонными поверхностями путем применения полиэтиленовых покрытий. “Основания, фундаменты и механика грунтов”, 1976. № 4. С. 17-19.
5. *Бахромов М.М., Рахмонов У.Ж.* Дефекты при проектировании и строительстве оснований и фундаментов // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 3 (136).
6. *Мирзаахмедов А.Т., Мирзаахмедова У.А., Максумова С.М.* «Алгоритм расчета предварительно напряженной железобетонной фермы с учетом нелинейной работы железобетона». Актуальная наука. Международный научный журнал. М.: № 9. (26), 2019. С. 15-20.
7. *Мирзаева З.А.К., Рахмонов У.Ж.* Пути развития инженерного образования в Узбекистане // Достижения науки и образования, 2018. Т. 2. № 8 (30).
8. *Гончарова Н.И., Абобакирова З.А* Международный научный журнал “Молодой учёный”. № 23 (261). Москва, 2019. 105–106 стр.
9. *Давлятов М.А., Абдурахманов У.А.У., Матисаева М.А.* Изучение влияния стекловолокна местного производства на прочностные характеристики гипсового вяжущего // Проблемы современной науки и образования, 2018. № 11 (131).

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЛКОВОГО ВСПЕНИВАТЕЛЯ ИЗ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Игамбердиев Б.Г.¹, Мамаджанов И.Б.², Ибрагимов А.А.³

Email: Igamberdiev17145@scientifictext.ru

¹Игамбердиев Бунёд Гайратович – базовый докторант,
Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта, г. Ташкент;

²Мамаджанов Искандар Бахтиёрович – студент;

³Ибрагимов Акмал Акрамович – ассистент,
кафедра химической технологии,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана,
Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приводятся данные исследования по взаимодействию белкового пенообразователя из боенской крови крупнорогатого скота с различными нейтрализаторами и стабилизаторами пены с целью снижения стоимости пенобетонных изделий. Также приводится описание метода его изготовления и данные испытаний готового продукта в виде таблицы. Сравнения готовых растворов проводились по устойчивости, кратности и усадке пены, а также по физико-механическим показателям готовых изделий в виде пеноблоков, которые проверялись на прочность при сжатии.

Ключевые слова: пенообразователь, гидролизованная кровь, нейтрализаторы, стабилизаторы пены, кратность пены.

THE STUDY OF METHODS FOR PRODUCING THE CATTLE BLOOD-BASED PROTEIN FOAMING AGENT

Igamberdiev B.G.¹, Mamadzhanov I.B.², Ibragimov A.A.³

¹Igamberdiev Bunyod Gayratovich - basic doctoral Candidate,
TASHKENT INSTITUTE OF RAILWAY ENGINEERS, TASHKENT;

²Mamadzhanov Iskandar Bakhtiyorovich - Student,
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY CHEMISTRY;

³Ibragimov Akmal Akramovich - Assistant,
DEPARTMENT OF CHEMICAL TECHNOLOGY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA,
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the paper presents some research findings on interaction of cattle blood-based protein foaming agent with various foam neutralizers and stabilizers to reduce the cost of foam concrete products. Also, there is a description of production methodology, and test data of the finished product. Comparisons of finished solutions were carried out on the stability, multiplicity and shrinkage of foam and physical and mechanical indicators. The finished products in the form of foam blocks were also tested for the compressive strength.

Keywords: foaming agent, hydrolyzed blood, neutralizers, foam stabilizers, foam multiplicity.

УДК 666.9-405.8

DOI: 10.24411/2304-2338-2019-11208

Сегодня, в связи с высокими темпами роста строительства жилых помещений в Узбекистане возрастает и необходимость в высококачественных строительных материалах. При строительстве жилых домов очень важно учитывать тепло- и звукоизоляционные способности используемых материалов. Чаще всего для целей изоляции используют комбинированные пористые облицовочные материалы. В то же

время этих мер бывает недостаточно и относительно недавно в нашей стране начали широко использовать новый строительный материал - газобетон или пенобетон.

Пенобетон – ячеистый бетон, имеющий пористую структуру за счёт замкнутых пор (пузырьков) по всему объёму, получаемый в результате твердения раствора, состоящего из цемента, песка, воды и пенообразователя. Пенобетон очень популярен в странах Европы благодаря своим тепло- и звукоизоляционным свойствам [3].

Основную стоимость изготавливаемых в нашей стране пенобетонов определяет цена пенообразователя, который закупается у соседних стран. Цена за это вещество довольно высока из-за сложного состава, основу которого составляет канифоль. В Узбекистане производство такого вещества не будет рентабельным из-за отсутствия хвойных лесов. Альтернативным решением можно предложить производство аналога – белкового пенообразователя, который может в несколько раз снизить цену конечного продукта.

Белковый пенообразователь (или вспениватель) представляет собой продукт гидролиза белков в щелочной среде и производится в основном из крови.

По статистике в нашей республике в год производится 2,5 тыс. тонн мяса, что составляет от 3 до 5 голов крупнорогатого скота в день в среднем на одну скотобойную базу. Средняя масса быка составляет около 750 кг, 8% которой составляет кровь. Учитывая то, что на сегодняшний день кровь в скотобойнях никак не перерабатывается, а идет лишь на слив в канализацию – мы с каждого крупнорогатого скота теряем почти 16 кубометров пенобетона.

В нашей стране производство белкового пенообразователя еще не было налажено, а, следовательно, для организации производства на основе местного сырья отсутствуют как необходимые исследования, так и подготовленные специалисты в такой отрасли. Для восполнения данного пробела исследовательская команда решила провести ряд экспериментов. Для определения оптимальной технологии изготовления пенообразователя опыты проводились по различной методике с использованием разных реагентов и температур. В табл. 1 указаны некоторые результаты проведенных опытов. Ниже приводится описание наиболее оптимального метода.

Для получения пенообразователя использовали кровь, полученную на местных мясокомбинатах. Бойная кровь наливалась в специальную, химически стойкую посуду, в которую затем наливали раствор едкого натрия. Затем смесь подвергали варке в течение 2-3 часов при температуре 90-100 °С. После варки раствор нейтрализовывали до pH 7 и вводили сернокислородное железо в качестве стабилизатора.

Таблица 1. Результаты опытов с различной концентрацией щелочи и разными нейтрализаторами

№	Кровь, кг	NaOH, %	NaOH, л	T, °C	t, мин	Нейтрализатор	Кратность пены	Усадка, см ³ /ч
1.	2	17	0,2	90-100	120	CH ₃ COOH	*	-
2.	2	19	0,2	90-100	130	H ₂ SO ₄	23	2
3.	2	20	0,2	90-100	140	NH ₄ Cl	25	1
4.	2	21	0,2	90-100	110	HCl	24	3
5.	2	23	0,2	90-100	125	HNO ₃	*	-
6.	2	20	0,2	110-120	90	NH ₄ Cl	25	2
7.	2	21	0,2	120-130	70	NH ₄ Cl	24	4
8.	2	20	0,2	80-90	160	NH ₄ Cl	19	
9.	2	21	0,2	70-80	180	H ₂ SO ₄	**	50
10.	2	20	0,2	60-70	195	HCl	***	-

Примечание: * - раствор нестабилен; ** - неустойчивая пена; *** - кровь не изменила свою структуры.

Для определения свойств пенообразователя были проведены опыты по определению кратности и устойчивости пены. Для этого 50 мл 3%-го раствора пенообразователя пропускали через пеногенератор и полученной пеной заполняли стакан объемом 500 мл. Кратность определялась по формуле:

$$K = \frac{V_n}{V_p}$$

где, V_n - объем пены, равный объему ёмкости, V_p - объём использованного раствора.

Классификация пены проводилась согласно зависимости от величины кратности:

$K < 3$ – пеноэмульсия

$3 < K < 20$ – низкократные пены

$20 < K < 200$ – пены средней кратности

$200 < K$ – пены высокой кратности

Устойчивость определялась путем измерения времени за которую вся пена переходила в жидкую фазу. Мензурку объемом 50 мл заполняли пеной и засекали время, после того как вся пена превращалась обратно в жидкость секундомер останавливали.

После испытаний по определению свойств пены, используя самые удачные формулы полученного пенообразователя, было залито несколько образцов пенобетона в виде кубов объемами 10 см³. После извлечения затвердевших образцов при визуальном осмотре было отмечено, что все образцы имели одинаковую пористую структуру (рис. 1-2).

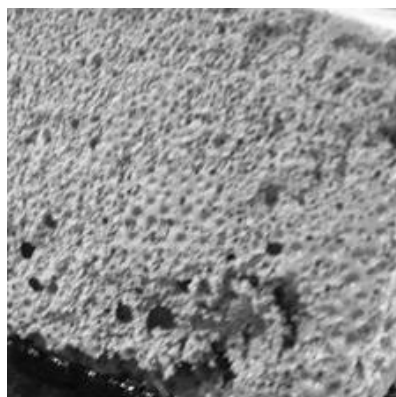


Рис. 1. Снимок образца № 2

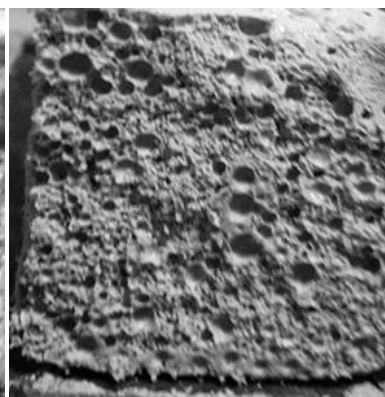


Рис. 2. Снимок образца № 3

Было решено проверить физико-механические свойства образцов. Прочностные характеристики залитых образцов показаны в табл. 2.

Таблица 2. Прочностные характеристики образцов пенобетона в возрасте 28 суток

№	Название образца	Плотность	Прочность при сжатии, МПа
1.	Образец №2	12,5	1
2.	Образец №3	10	1,25
3.	Образец №4	16	0,9
4.	Образец №6	12	1,5
5.	Образец №7	25	2,3

По данным из таблицы можно сделать вывод, что прочностные характеристики образцов почти не отличаются друг от друга и при выборе пенообразователя основную роль будут играть энергозатраты и себестоимость.

Список литературы / References

1. Адилходжаев А.И. и др. Методологический подход к оценке структуры конструкционно-теплоизоляционных материалов зданий и сооружений железнодорожного транспорта // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта, 2019. Т. 78. № 3. С. 162-168.
2. Халипаева С.И.К., Мамаджанов И.Б., Урозова Д.Д.К. Исследование влияния функциональных добавок на прочность гипсового камня, дисперсно-армированного синтетическим волокном // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 10 (143).
3. Федоров В.И., Местников А.Е. Модификация технической пены для монолитного пенобетона введением вторичной целлюлозной фибры / Промышленное и гражданское строительство, 2018. № 1. С. 48-52.

ВЛИЯНИЕ НАПОЛНИТЕЛЯ И ДОБАВКИ АЦФ-3М НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЦЕМЕНТНОГО ТЕСТА

**Эргашев М.М.¹, Мамажонов А.У.², Умирзаков З.А.³,
Насирдинов Х.Ш.⁴ Email: Ergashev17145@scientifictext.ru**

¹Эргашев Махмуд Махаммаджанович - кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой,
кафедра строительных материалов;

²Мамажонов Алишер Урагович - кандидат технических наук, доцент;

³Умирзаков Зухриддин Ахтамжонович – ассистент;

⁴Насирдинов Хасан Шавкатович - старший преподаватель,
кафедра строительства зданий и сооружений,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: наполнители в сочетании с добавкой АЦФ-3М способствуют снижению водопотребности, ускорению и увеличению количества связанной воды гидратными новообразованиями, вследствие этого увеличивается пластическая прочность цементного теста, а также стабилизируется гидросульфатоалюминат трёхсульфатной формы. За счет этих факторов и происходит, вероятно, значительное уплотнение цементного камня, более равномерное распределения пор по размерам, снижение мелких и повышение количества крупных условно-замкнутых пор. Это обуславливает достаточную долговечность бетона.

Ключевые слова: наполнитель, добавка, пластическая, прочность, цементная теста, цементный камень, усадка.

INFLUENCE OF FILLER AND ADDITIVE ACF-3M ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF THE CEMENT DOUGH

**Ergashev M.M.¹, Mamajonov A.U.², Umirzakov Z.A.³,
Nasirdinov H.Sh.⁴**

¹Ergashev Makhmud Makhhammadzhanovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department,

DEPARTMENT BUILDING MATERIALS;

²Mamazhonov Alisher Uragovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

³Umirzakov Zukhriddin Akhtamzhonovich - Assistant;

⁴Nasirdinov Hasan Shavkatovich - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: fillers in combination with the addition of ACF-3M help reduce water requirements, accelerate and increase the amount of bound water by hydrated neoplasms, as a result of which the plastic strength of the cement paste increases, and the hydrosulfoaluminate of three sulfate forms is also stabilized. Due to these factors, it is likely that a significant compaction of the cement stone occurs, a more uniform distribution of pores in size, a decrease in small ones and an increase in the number of large conditionally closed pores. This leads to sufficient durability of concrete.

Keywords: filler, additive, plastic, strength, cement paste, cement stone, shrinkage.

УДК 666.972.16

DOI: 10.24411/2304-2338-2019-11207

Введение. Применение наполнителей для бетона диктуется теоретическими предпосылками и практической необходимостью. Теоретические предпосылки наполнения цементного теста базируются на представлениях о неполной гидратации клинкерных минералов и длительной сохранности в цементном камне оставшихся ядер цементных зерен (30% и выше), выполняющих в результате роль наполнителей [3]. В связи с этим возникает целесообразность замены активной клинкерной части цемента более дешевыми и менее энергоемкими минеральными веществами-наполнителями более грубой дисперсностью чем клинкерные частицы, что может обеспечить условие более глубокой гидратации цемента, улучшение реологических свойств цементного теста, микроструктуры цементного камня и свойств бетона. Скорость твердения и набора прочности цементного камня зависит от размеров поверхности зерен наполнителя. Чем больше поверхность зерен наполнителя, тем тоньше прослойка продуктов гидратации между ними, тем больше их влияние на аморфную фазу и тем быстрее твердеет цементный камень. С другой стороны, экономия основного компонента бетонных смесей цемента-одно из актуальных практических задач ресурсосбережения в строительстве.

Использованные материалы. Пуццолановый портландцемент М-300 Кувасайского цементного комбината характеризовался следующими показателями: нормальная густота цементного теста 26-26,5%; сроки схватывания (час.мин) – начало 2,25-2,55, конец – 3,15-3,40; расплыв конуса – 108-110 мм; тонкость помола – 86-87%; предел прочности (МПа) при нормальном 28-сут. твердении – изгиб – 5,6-6,5; сжатие – 31,2-32,7.

Химический и минералогический составы клинкера (%): SiO_2 – 21,99-23,34; Fe_2O_3 – 4,41-5,25; Al_2O_3 – 4,26-4,95; CaO – 63,82-64,38; MgO – 2,29-3,15; п.п.п. – 2,28-2,64; C_3S – 49-56; C_2S – 21-28; C_3A – 2,4-5; C_4AF – 13-16.

В состав пуццоланового портландцемента входит 27% глиежа, который и использовался в качестве наполнителя. Химический состав глиежа Кызылкийского месторождения включает (%): SiO_2 – 69,0; Fe_2O_3 – 4,15; Al_2O_3 – 12,15; CaO – 0,55; TiO_2 – 0,57; MgO – 1,22; SO_3 – 2,2; п.п.п. – 2,40.

Электротермофосфорный шлак Чимкентского ПО «Фосфор» имел следующий усредненный состав (%): SiO_2 – 32,73; Fe_2O_3 – 0,16; Al_2O_3 – 2,39; CaO – 46,72; MgO – 3,12; SO_3 – 0,25; K_2O – 0,3; Na_2O – 0,65; P_2O_5 – 1,47; п.п.п. – 0,47. [2]

Смола марки АЦФ-3М – продукт конденсации ацетона марки А с формальдегидом в соотношении 1:3 в щелочной среде.

Таблица 1. Физико-химические свойства АЦФ смол [3]

Показатель	АЦФ-3М-65	АЦФ-3М-75	АЦФ-3М-85
Внешний вид	Вязкая гомогенная жидкость от светлого до коричневого оттенка		
Плотность при 20±1 °С, не мене, г/см ³	1,180	1,200	1,220
Растворимость в воде при 20 °С	Неограниченная		
Вязкость при 20 °С, не менее, с: по вискозиметру ВЗ-1 ВЗ-4	- -	- 20	80 65
Массовая доля сухого остатка, не менее, %	65	75	85
Содержание гидроксильных групп, не менее, %	16	17,5	19,0
Содержание свободного формальдегида, не более, %	2,7	1,5	1,5
Концентрация водородных ионов, не менее, pH	6,5	6,5	6,5

Смолы марки АЦФ-3М малотоксичные и трудно сгораемы, устойчивы при хранении в обычных условиях. В течение 2-3 лет не меняется элементарный состав и растворимость в воде, при охлаждении до -60 °С остаются жидкими.

Вяжущее, минеральные наполнители и смола АЦФ-3М по своим качествам отвечают требованиям действующих нормативных документов.

Основное содержание экспериментально-теоретических исследований. Выполненными в МИИТ, Таш ИИТ, Одесском ИСИ, ФерПИ работах и других разработках установлено, что для каждого вида минерального вещества существует своя оптимальная дисперсность наполнителя, и что нет необходимости совместного измельчения минерального вещества и клинкера при получении цемента [2]. Напротив, минеральное вещество следует размалывать отдельно до оптимальной дисперсности и вводить его при приготовлении бетонной смеси. Также наполнители можно вводить при получении цемента по раздельной технологии помола составляющих и последующим их смешиванием в потоке. В этом случае помол наполнителя производится в трубной мельнице Ø 2х12 м производительностью 12 т/час, клинкера с гипсом в мельнице Ø 2,6х13 м производительностью 26 т/час. Размолотый клинкер с мельницы откачивается пневмокамерным насосом, наполнитель-пневмовантовый. Смешивание происходит в потоке при подаче наполнителя и цемента в силос. Регулирование содержания наполнителя в цементе осуществляется количеством мельниц и их производительностью.

Новым подходом на пути интенсификации производства бетонных и железобетонных изделий и конструкций является всемерное применение наполнителей, особенно, из побочных продуктов различных промышленных производств и добычи сырья в сочетании с поверхностно активными веществами (ПАВ).

В работах, проводимых в МИИТ, ТашИИТ и ФерПИ, установлена перспективность применения в качестве добавки к цементным бетонам ацетонформальдегидной водорастворимой смолы АЦФ-3М, являющееся ПАВ неионогенного типа [3].

Смоле АЦФ-3М является ПАВ полифункциональным действием-пластифицирующим и ускоряющим твердения бетонных и растворных смесей. Что вовлеченный в бетонную смесь способствует увеличению подвижности и связанности бетонной смеси, повышению водоудерживающей способности, водонепроницаемости и морозостойкости бетона.

Учитывая большие запасы, технико-экономическую возможность, а также экологическую необходимость использования в качестве наполнителей бетона,

обосновано применение глиежа и электрофосфорного шлака в сочетании добавки АЦФ-3М [2].

Введение минерального наполнителя в сочетании с добавкой АЦФ-3М должно положительно повлиять и на снижение водопотребности цементного теста, сроки схватывания, кинетику структурообразования и прочность цементного камня.

В рациональных пределах дозировок добавки АЦФ-3М (0,1-0,2%) вод потребности обычного пуццоланового портландцемента снижается пропорционально количеству добавки на 6%, а изменение прочности цементного камня имеет экстремальный характер. При этом показатель прочности цементного камня с 0,15% добавкой АЦФ-3М на 25% больше при твердении образцов в воде и в среднем на 10% в воздушно-влажных условиях.

Поэтому в дальнейшем в экспериментах было принята оптимальная дозировка добавки АЦФ-3М 0,15%.

Добавка АЦФ-3М, являясь ПАВ неионогенного типа, способствует увеличению водоудерживающей способности, что подтверждается понижением прочности цементного камня в воздушно-влажных условиях. Поэтому следует ожидать то, что добавка АЦФ-3М обеспечит достаточную атмосферу стойкость смешанного вяжущего и расширить область применения бетона с минеральными наполнителями.

Водопотребность пуццоланового цементного теста нормальной густоты в наших экспериментах составила 106 мл. Эту величину приняли за 100%.

При совместном введении 0,15% добавки АЦФ-3М и минерального наполнителя в портландцементное тесто ее вод потребность снижается в зависимости от вида, дисперсности и количества наполнителя (рис. 1, 2).

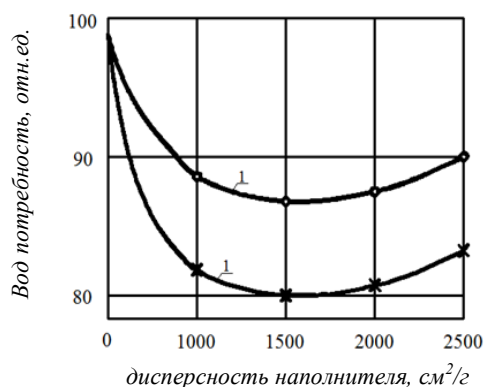


Рис. 1. Зависимость водопотребности цементного теста от дисперсности наполнителя: 1 – глиеж; 2 – шлак

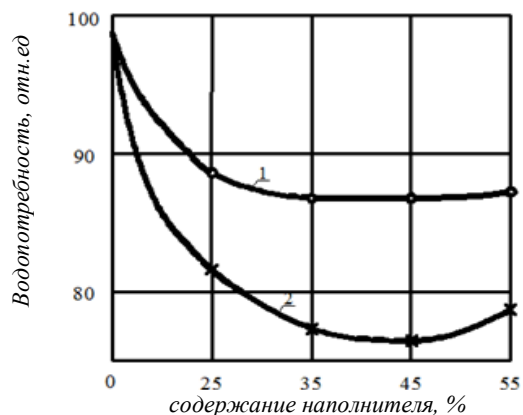


Рис. 2. Изменение водопотребности цементного теста от содержания наполнителя:
1 – глиеж; 2 – шлак

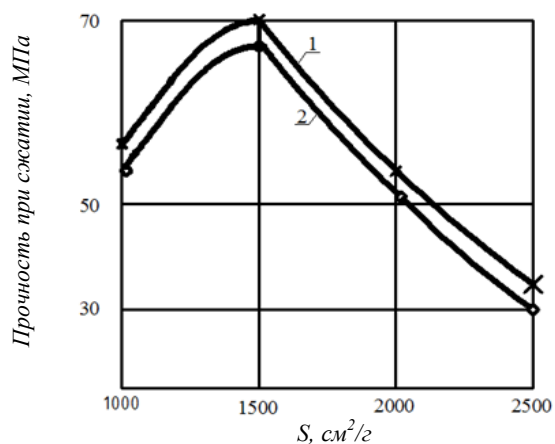


Рис. 3. Изменения прочности цементного камня в зависимости от дисперсности наполнителя:
1 – глиеж; 2 – шлак

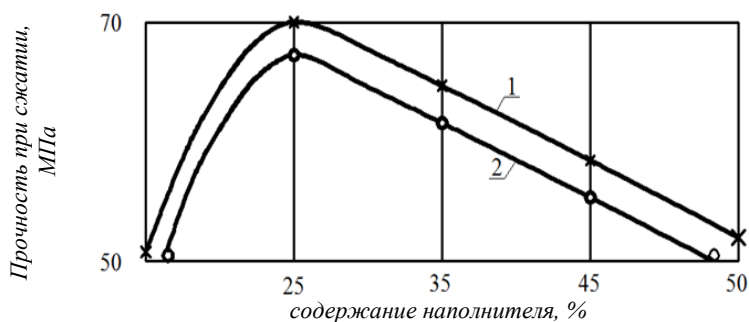


Рис. 4. Изменение прочности цементного камня в зависимости от содержания наполнителя :1 – глиеж; 2 – шлак

Действительно, как показали эксперименты (рис. 3) прочность образцов цементного камня, твердевших в воде с увеличением дисперсности экстремальна при дисперсности $\sim 1500 \text{ см}^2/\text{г}$ с повышением показателя на 35-40%. При дальнейшем повышении дисперсности показатели прочности снижаются. Прочность образцов с

наполнителем глиежем несколько выше прочности образцов с ЭТФСШ, что объясняется меньшей активностью последнего.

Для определения влияния количества наполнителя в портландцементе были выполнены эксперименты с варьированием содержания глиежа и ЭТФСШ дисперсностью $\sim 1500 \text{ см}^2/\text{г}$ от 25 до 55% массы портландцемента. Результаты выполненных исследований (рис. 4) показывают, что прочность образцов цементного камня с увеличением содержания глиежа и ЭТФСШ экстремально при 25% количеством наполнителей. Дальнейшее увелечение наполнителя до 35 и 45% приводит к показателям прочности, сопоставляем соответственно с прочностью цементного камня только с добавкой АЦФ-3М или обычного пуццеланового портландцемента.

Пуццолановые и шлакопортландцементы характеризуется сравнительно короткими сроками схватывания. Так, у Кувасайского пуццоланового цемента начало схватывания составляет 1 ч 25 мин, а конец 4 ч 15 мин [1]. Это объясняется меньшим в сравнени с рядовым портландцементом содержащем активный клинкерный части цемента и вследствие этого ускорением прогресса гидротации вяжущего. Процесс гидротации пуццелановых и шлакопортландцементов протекает в два этапа. На первом этапе в результате гидролиза и гидротации клинкерных зерен образуются гидросиликаты, гидроалюминаты и гидроферриты кальция. На втором этапе происходит взаимодействие $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с активным кремнеземом добавок и к образованию дополнительных низко основных гидросиликатов.

Отличительной особенностью шлакопортландцемента является также замедленное твердение и образование в результате вторичных процессов более низко основных гидросиликатов и гидроалюминатов кальция. Минеральные добавки, находясь в составе пуццоланового или шлак портландцемента в тонкодисперсном состоянии, в процессе гидролиза и гидратации вследствие значительной водоудерживающей способности стабилизируют коагуляционный период структурообразования и замедляют период кристаллизационного твердения, что является причиной снижению водоудерживающей способности вследствие уменьшения контактируемой с водой поверхности. С другой стороны, введению в портландцемент крупных частиц наполнителя будет оказывать структурирующее действие. В результате оба эти фактора в сочетании с интенсифицирующим эффектом действия добавки АЦФ-3М должен ускорить все периоды структурообразования и увеличить прочность цементного камня в начальные сроки твердения.

Для подтверждения этих предположений проведены исследования кинетики структурообразования цементного камня путем определения пластической прочности цементного теста в пределах сроков схватывания. Результаты выполненных исследований представлены на (рис. 5). Анализ полученных данных показывают положительное влияние совместного использования добавки АЦФ-3М и минеральных наполнителей на ускорение структурообразования цементного камня. Так, если коагуляционный период твердение обычного пуццоланового цемента длится 3 ч (кривые 5,6), то при введении добавки АЦФ-3М и наполнителей оно сокращается с глиежем и шлаком соответственно до 1,5-2ч и, следовательно, ускоряется начало кристаллизационного периода структурообразования. При этом показатели пластической прочности цементного теста с 0,15% АЦФ-3М и 25% содержанием наполнителей оптимальной дисперсности в 2-3 раза выше, чем обычного пуццеланового цемента. Вместе с этим сроки схватывания и структурообразование смешанного вяжущего короче и быстрее с наполнителем глиежем, нежели чем с ЭТФСШ, что объясняется меньшей гидравлической активностью последнего.

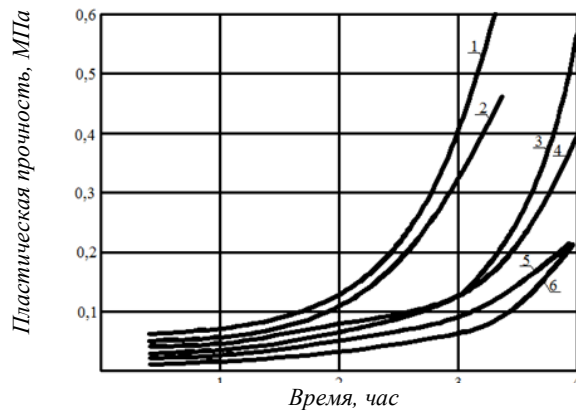


Рис. 5. Рост пластической прочности цементного теста во времени в зависимости от количества наполнителей, добавки АЦФ-3М: 1-п/ц глиежем 25%; 2 – то же с глиежем и АЦФ-3М; 3 - то же со шлаком 25%; 4 - то же со шлаком ЭТФ и АЦФ-3М; 5-пуццолановый цемент; 6 - то же с АЦФ-3М

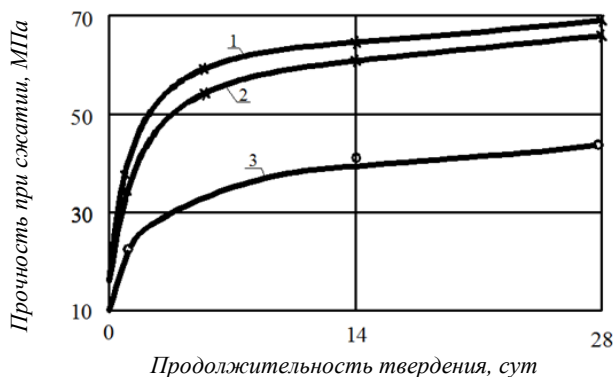


Рис. 6. Рост прочности цементного камня во времени при твердении в воде: 1, 2 – портландцемент с 25% глиежа и шлака и АЦФ-3М; 3 – пуццолановый цемент

Интенсификация структуре образования цементного камня в присутствии минеральных наполнителей и добавки АЦФ-3М благоприятно влияет и на рост прочности во времени (рис. 6). Показатели прочности цементного камня с 25% глиежа и шлака с удельной поверхностью $\sim 1500 \text{ см}^2/\text{г}$ во все сроки твердения до 28 суток на 40-60% выше, чем обычного пуццоланового цемента.

Выводы. Положительное влияние минерального наполнителя и добавки АЦФ-3М на реологические свойства цементного теста дает предпосылку интенсификации процесса твердения цементного камня в начальные и последующие сроки твердения что обеспечивает долговечность бетона.

Список литературы / References

1. Канцепольский И.С., Пулатов Э.П., Дятлов И.П. Глиежпортландцемент для гидротехнических сооружений. Ташкент, изд-во «Фан», 1974-102 с.
2. Мамажонов А.У. Бетон с минеральным наполнителем и добавкой ацетоноформальдегидной смолы. Автореферат канд. дисс.-М., 1986. 5 с.
3. Соломатов В.И., Тахиров М.К., Ханин В.К. Ресурсосберегающая технология бетона. Ташкент изд-во «Мехнат», 1990-32. 48-50 с.

4. Игамбердиев Б.Г., Абидова М.А., Омонова М.С. Исследование влияния пластификатора на прочностные характеристики гипсошерстеного композита // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 5 (138).
5. Адилходжаев А.И. и др. Прогнозирование эффективности введения минеральных наполнителей в цементные композиты // Научно-технический вестник Брянского государственного университета, 2019. № 1.
6. Игамбердиев Б.Г., Адилходжаев А.И. Исследование влияния армирования различными волокнами на прочность гипсовых композитов // Наука и инновации в строительстве, 2018. С. 383-385.
7. Игамбердиев Б.Г., Артикова М.А. Использование волокон из вторичного сырья для улучшения свойств вяжущих веществ Ж. «Проблемы современной науки и образования», 2017. № 23 (105). С. 14-18.

СУШКА И ОЧИСТКА ХЛОПКА-СЫРЦА В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

Усманов Д.А.¹, Холмурзаев А.А.², Умарова М.О.³

Email: Usmanov17145@scientifictext.ru

¹Усманов Джасур Аминджанович – кандидат технических наук,
доцент;

²Холмурзаев Абдирасул Абдулахатович – кандидат технических наук,
доцент;

³Умарова Мунаввар Омонбековна – старший преподаватель,
кафедра начертательной и инженерной графики, строительный факультет,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы сушки и очистки хлопка-сырца в полевых условиях. Авторы статьи считают, что за последние годы в республике по интенсивной технологии возделывают высокоурожайные сорта хлопчатника, приспособленные к механизированной уборке, качества волокна которых отвечает требованиям, предъявляемым текстильной промышленностью. Намечена широкая программа разукрупнения хлопкоочистительных предприятий со значительным сокращением заготовительной сети, разрабатываются вопросы полной механизации трудоемких работ автоматизации производственных процессов. Технологический процесс хлопкоочистительного предприятия должен обеспечить высококачественную переработку сильно засоренного хлопка-сырца ручного и машинного сборов. В статье приведено новое направление сушки хлопка-сырца с повышенной влажностью на передвижной сушилке в полевых условиях.

Ключевые слова: сушка, интенсивный, технология, уборка, текстильная промышленность, механизация, переработка, засоренный, ручной, машинный, сбор.

DRYING AND CLEANING RAW COTTON IN THE FIELD CONDITIONS

Usmanov D.A.¹, Kholmurzaev A.A.², Umarova M.O.³

¹Usmanov Djasur Aminjanovich - Candidate of Technical Sciences, Docent;

²Kholmurzaev Abdirasul Abdulakhatovich - Candidate of Technical Sciences, Docent;

³Umarova Munavvar Omonbekovna - Senior Teacher,

DESCRIPTIVE AND ENGINEERING GRAPHICS DEPARTMENT, BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *this article considers the issues of drying and purification of raw cotton in the field. The authors of the article believe that in recent years the republic has been cultivating highly utterly irresistible varieties of cotton, adapted to mechanized harvesting, whose fiber quality meets the requirements of the textile industry. A wide program of unbundling of cotton-cleaning enterprises with a significant reduction of the procurement network is planned, the issues of full mechanization of labor-intensive automation of arbitrary processes are developed. The technological process of the cotton processing plant must ensure high quality processing of heavily clogged raw cotton from manual and machine harvesting. The article presents a new direction of drying raw cotton with high humidity on the mobile dryer in the field conditions.*

Keywords: *drying, intensive, technology, cleaning, textile industry, mechanization, processing, clogged, manual, machine, collection.*

УДК 677.21.021

Постановление Правительства Республики Узбекистан «О программе мер по дальнейшему развитию текстильной и швейно-трикотажной промышленности на 2017 – 2019 годы» от 21 декабря 2016 года служит заготовке и дальнейшему расширению объемов экспортированной продукции. Руководство республики определило курс на создание новых производств, их повышение эффективности аграрного сектора, в том числе и хлопкового комплекса, переориентировав его на углубление переработки местного сырья текстильного производства [2].

За последние годы в республике по интенсивной технологии возделывают высокоурожайные сорта хлопчатника, приспособленные к механизированной уборке, качества волокна которых отвечает требованиям, предъявляемым текстильной промышленности [1]. Намечена широкая программа разукрупнения хлопкоочистительных предприятий со значительным сокращением заготовительной сети, разрабатываются вопросы полной механизации трудоемких работ автоматизации производственных процессов [3]. Технологический процесс хлопкоочистительного предприятия должен обеспечить высококачественную переработку сильно засоренного хлопка-сырца ручного и машинного сборов.

Хлопок-сырец машинного сбора по сравнению с хлопком – сырцом ручного сбора имеет повышенную влажность в течении всего периода сбора урожая, особенно после длительных дождевых дней, даже при солнечной погоде [4]. В зависимости от климатических и конкретных условий уборки урожая хлопка влажность хлопка-сырца может быть практически значительно выше приведенных значений.

Чтобы хлопок-сырец не потерял своих ценных природных свойств при хранении и получить волокно и семена высокого качества, необходимо своевременно сушить и очищать его от сорных примесей.

Задачей данного исследования является создание нового сушильно – очистительного оборудования для централизованных хирманов [5]. С этой целью авторами статьи изготовлена новая полевая передвижная сушилка для сушки влажного хлопка-сырца машинного сбора [6]. Сушилка работает автономно. На рис.1 показаны чертежи в двух проекциях (вид спереди и вид сверху). Колково-рыхлительный барабан (2) работает горизонтально, вращаясь вместе с реечной шестерней (4), далее передвигаясь по зубчатой рейке (5), разрыхляя хлопок с помощью колков (2), доходит до крайней правой точки и переключается с конечным выключателем, затем переключает движение (обратное направление) колково – рыхлительного барабана (2).

Таким образом, барабан двигаясь обратно доходит до левой крайней точки камеры и повторяются автоматически все движения рыхлительного барабана.

Вращательное движение рабочий орган получает от мотора редуктора, установленного на корпусе сушилки (Рис. 1). Колковый барабан (2) перемещается

внутри камеры на зубчатой рейке (5), установленной на несущих швеллерах подкреплённых к корпусу сушилки [3].

Горизонтальное движение колкового барабана (2) передается от реечной шестерни (4) посредством троса через блок [2].

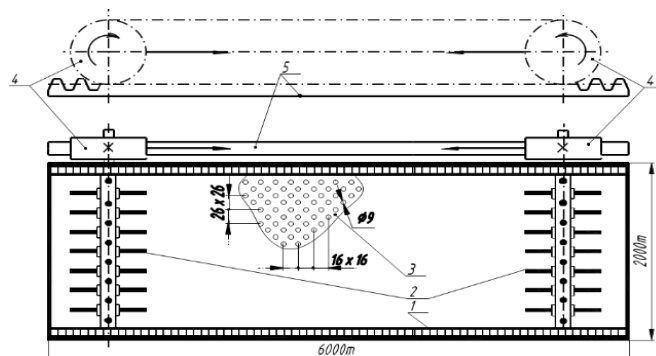


Рис. 1. Полевая передвижная сушилка хлопка-сырца (на чертеже ходовая часть не показана)

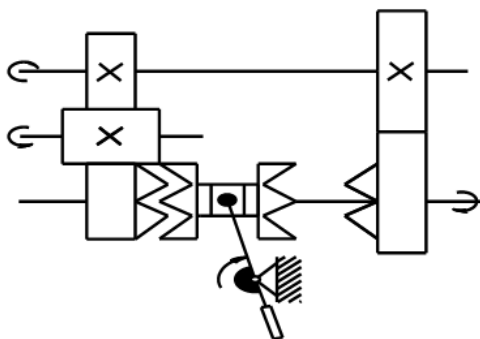


Рис. 2. Блок конечного выключателя с автоматическим подключением реверсивного движения обратного хода реечной шестерни (4)

Рама охватывает блок конечного выключателя (Рис. 2) с автоматическим подключением реверсивного движения обратного хода реечной шестерни (4) рис. 1 [8].

После заполнения влажного хлопка равномерно высотой 20-25 см по всей площади сеточной поверхности (3) на дне сушилки необходимо включить пакетный выключатель (на рисунке не показано), при этом загорается красная сигнальная лампа «Вкл». Вращением против часовой стрелки следует установить ручку реле времени в положение «Выкл» (Рис. 2) [5].

ВЫВОДЫ:

Установлена эффективность сушки и очистки хлопка-сырца на ранней стадии процесса заготовки и длительного хранения его. В результате проведения многократных экспериментов получена новая технология сохранения физико-механических свойств хлопкового волокна и семени.

Список литературы / References

1. Усманов Д.А., Умарова М.О., Абдуллаева Д.Т. Очистка хлопка-сырца от мелких сорных примесей. // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 10 (143). С. 29-31. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ochistka-hlopka-syrtsa-ot-melkih-sornyih-primesej/> (дата обращения: 16.12.2019).

2. *Усманов Д.А., Арзиев С.С., Мадаминов Ж.З.* Выбор геометрических параметров коков колково-планчатого барабана. // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 10 (143). С. 27-29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-geometricheskikh-parametrov-kokov-kolkovo-planchatogo-barabana/> (дата обращения: 16.12.2019).
 3. *Усманов Д.А., Каримов Р.Х., Полотов К.К.* Технологическая оценка работы четырехбарабанного очистителя. // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 11 (144). С. 40-32. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskaya-otsenka-raboty-chetyrehbarabannogo-ochistitelya/> (дата обращения: 16.12.2019).
 4. *Усманов Д.А., Умарова М.О., Жумаев Н.К.* Построение графика проекций поверхности отклика для типа барабана и формы сороудаляющей сетки очистка хлопка-сырца. // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 11 (144). С. 48-50. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/postroenie-grafika-proektsiy-poverhnosti-otklika-dlya-tipa-barabana-i-formy-soroudalyayuschey-setki-ochistitelya-hlopka-syrtsa/> (дата обращения: 16.12.2019).
 5. *Усманов Д.А., Умарова М.О., Абдуллаева Д.Т., Ботиров А.А.* Исследование эффективности очистки хлопка-сырца от мелких сорных примесей. // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 11 (144). С. 54-57. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-effektivnosti-ochistki-hlopka-syrtsa-ot-melkih-sornyh-primesey/> (дата обращения: 16.12.2019).
 6. *Холмурзаев А.А., Тохиров И.Х., Охунжонов З.Н.* Движение летучки хлопка-сырца в зоне от вершины колка до отражающего козырька. // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 11 (144). С. 57-59. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/dvizhenie-letuchki-hlopka-syrtsa-v-zone-ot-vershiny-kolka-do-otrazhayuschego-kozyrka/> (дата обращения: 16.12.2019).
 7. *Хусанбоев А.М., Ботиров А.А., Абдуллаева Д.Т.* Развертка призматического колена. // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 11 (143). С. 60-62. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvertka-prizmaticheskogo-kolena/> (дата обращения: 16.12.2019).
-

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ С ОДНОСТОРОННЕЙ СЖАТОЙ ПОЛКОЙ

Мирзаахмедов А.Т.¹, Мирзаахмедова У.А.²

Email: Mirzaakhmedov17145@scientifictext.ru

¹Мирзаахмедов Абдухалим Тахирович – кандидат технических наук, доцент;

²Мирзаахмедова Угиллой Абдухалимжановна – старший преподаватель, кафедра строительства зданий и сооружений, строительный факультет, Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведен алгоритм расчета железобетонных балок прямоугольного сечения с односторонней сжатой полкой. Авторы статьи считают, что использование обобщённых экспериментальных зависимостей между напряжениями и деформациями для сжатого бетона и растянутой арматуры для определения напряжений в бетоне и арматуре в сечениях, а также предлагаемой методики определения коэффициентов Ψ_s и Ψ_b , учитывающих изменение напряжений в бетоне и арматуре в пределах бетонного блока, совпадающих с нормальными трещинами, обуславливает повышенную достоверность результатов расчета перемещений рассматриваемых элементов на всех этапах их загрузки.

Ключевые слова: бетон, арматура, сжатой полки перемещения, кривизна оси, напряжения, деформация, момент сжимающих напряжений, алгоритм, расчет.

CALCULATION ALGORITHM FOR CONCRETE BEAMS OF RECTANGULAR CROSS-SECTION WITH A SINGLE-SIDED COMPRESSED SHELF

Mirzaakhmedov A.T.¹, Mirzaakhmedova U.A.²

¹Mirzaakhmedov Abdukhalim Takhirovich – Candidate of technical sciences, Docent;

²Mirzaakhmedova Ugiloy Abdukhalimjahnovna - Senior Teacher, CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND INSTALLATIONS DEPARTMENT, BUILDING FACULTY, FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion presents the algorithm of calculation of reinforced concrete beams of rectangular section with a one-sided compressed shelf. The authors of the article believe that the use of generalized experimental dependences between stresses and deformations for compressed concrete and stretched reinforcement to determine the stresses in concrete and reinforcement in sections, as well as the proposed methodology for determining the coefficients Ψ_s and Ψ_b and taking into account the change in stresses in concrete and reinforcement within the concrete block, coinciding with normal cracks, causes increased reliability of the results of calculation of the movements of the elements at all stages of their loading.

Keywords: concrete, reinforcement, compressed displacement shelves, axis curvature, stress, deformation, compressive stress moment, algorithm, calculation.

УДК 691.544.66

Введение. В строительной практике часто встречаются железобетонные элементы сложного профиля. К ним относятся и железобетонные балки прямоугольного сечения с односторонней сжатой полкой (рис.1.)

Предположим, что плоскость действия внешних сил – I, совпадает с плоскостью действия внутренних сил – II и плоскостью симметрии ребра сечения балки. Вследствие наличия односторонней сжатой полки, в сечении балки, работающей в стадии после образования нормальных трещин в растянутой зоне, - граница сжатой зоны занимает в поперечном сечении балки наклонное положение (рис. 1).

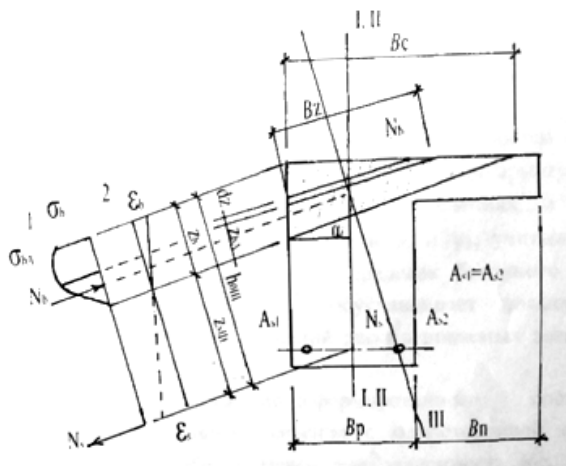


Рис. 1. Напряженно-деформированное состояние железобетонной балки прямоугольного сечения с односторонней сжатой полкой: 1 – схема внутренних усилий; 2 – диаграмма деформаций

Модели образцов и методика исследований. Максимальные перемещения балки происходит в наклонном направлении III, перпендикулярном нейтральной оси (рис.1). В этом направлении происходит поступательное смещение поперечных сечений балки без их поворота относительно продольной оси элемента. Кривизна оси балки взаимосвязана с продольными относительными деформациями растянутой арматуры и сжатого бетона. Эти деформации в соответствии с общей геометрической особенностью изгиба следуют линейному распределению [1].

Использование обобщённых экспериментальных зависимостей между напряжениями и деформациями для сжатого бетона и растянутой арматуры для определения напряжений в бетоне и арматуры в сечениях, а также предлагаемой методики определения коэффициентов ψ_s и ψ_b , учитывающих изменение напряжений в бетоне и арматуре в пределах бетонного блока, совпадающих с нормальными трещинами, обуславливает повышенную достоверность результатов расчета перемещений рассматриваемых элементов на всех этапах их загрузки.

При определении напряженно-деформированного состояния железобетонных балок прямоугольного сечения с односторонней сжатой полкой для сжатого бетона наиболее приемлема зависимость « $\sigma_b - \epsilon_b$ », приведенная и учитывающая все нормируемые показатели, включая нисходящую ветвь [2]. При использовании арматуры, имеющей физический предел текучести, зависимость « $\sigma_b - \epsilon_b$ », может быть выражена диаграммой Прандтля.

В предельном состоянии деформации бетона достигают конечного значения ϵ_u , а напряжения в арматуре равно пределу текучести σ_T .

При промежуточных нагрузках равнодействующая сжимающих напряжений в бетоне сжатой зоны (рис.1) определяется выражением:

$$N_b = \int_0^{z_b} \sigma_b(\varepsilon_b) dF \quad (1)$$

$$\text{где: } dF = b_z dF = \frac{B_c}{\cos \alpha_i} \left(1 - \frac{Z_{bF}}{Z_b} \right) \frac{Z_b}{\varepsilon_b} \varepsilon_{bA} \quad (2)$$

Выражение (1) с учетом (2) принимает вид:

$$N_b = \frac{B_c}{\cos \alpha_i} Z_b (\gamma_1 - \gamma_2), \quad (3)$$

где: γ_1, γ_2 - коэффициенты, определяемые по формулам [2].

Момент сжимающих напряжений в бетоне сжатой зоны относительно нейтральной оси определяется по выражению:

$$M_b = \int_0^{z_b} \sigma_b(\varepsilon_b) Z_{bF} dz = \frac{1}{\sin \alpha \cos \alpha} \cdot Z_b^3 (\gamma_2 - \gamma_3) \quad (4)$$

$$\text{где: } \gamma_3 = \frac{A}{4} \left(\frac{\varepsilon_{bi}}{\varepsilon_m} \right) + \frac{B}{5} \left(\frac{\varepsilon_{bi}}{\varepsilon_m} \right)^2 + \frac{C}{6} \left(\frac{\varepsilon_{bi}}{\varepsilon_m} \right)^3 + \frac{D}{7} \left(\frac{\varepsilon_{bi}}{\varepsilon_m} \right)^4 + \frac{F}{8} \left(\frac{\varepsilon_{bi}}{\varepsilon_m} \right)^5 \quad (5)$$

Равнодействующая растягивающих усилий в арматуре равна:

$$N_s = \sigma_s A_s \quad (6)$$

$$\text{где: } \sigma_s = \varepsilon_{bi} \frac{h_o - Z_b}{Z_b} \cdot E_s \quad (7)$$

Из условия равновесия внутренних сил $N_s = N_b$, с учетом (3), (6) и (7), имеем:

$$\frac{b_c}{\cos \alpha_i} Z_b (\gamma_1 - \gamma_2) = \varepsilon_b E_s A_s \frac{h_o - Z_b}{Z_b} \quad (8)$$

$$\text{где: } b_c = \frac{Z_b}{\sin \alpha_i} \quad (9)$$

Выражение (8) с учетом (9) принимает вид:

$$Z_b - a Z_b - a h_o = 0 \quad (10)$$

$$\text{где: } a = \frac{\varepsilon_{bi} \cdot E_s A_s \sin \alpha_i \cos \alpha_i}{\gamma_1 - \gamma_2} \quad (11)$$

$$h_o = h_o \cos \alpha_i + \frac{b}{2} \sin \alpha_i \quad (12)$$

ε_{bi} - известно заданное значение деформаций сжатого бетона.

В уравнении (10) содержатся две неизвестные величины: высота сжатой зоны Z_b

и угол наклона нейтральной оси α_i . Их можно определить методом последовательного приближения, принимая дополнительное условие для вычисления угла наклона нейтральной оси. В качестве дополнительного условия примем во внимание наличие связи между перемещением точки положения равнодействующих сжимающих напряжений и изменением угла наклона нейтральной оси [6].

При предварительно принятом значении угла наклона нейтральной оси α_i из уравнения (10) можно определить величину Z_b . При истинном угле наклона α_i , пересечение осей II–II и III–III должно совпадать с точкой равнодействующей напряжений в бетоне сжатой зоны (рис. 2, б).

При произвольно принятом значении угла α_i такого совпадения может не быть. В этом случае точка N_{bi} , месторасположения указанной равнодействующей (рис. 2, а), не совпадает с точкой N_b . Между ними имеется некоторое расстояние, проекцией которого является размер U_i (рис. 2, а).

Для вычисления окончательного угла наклона нейтральной оси α_0 задаёмся несколькими значениями угла наклона, например двумя - α_1 , α_2 . Вычисляем для них расстояния U_1 , U_2 . Используем геометрические соотношения из рис. 2, б. Приращению угла $(\alpha_0 - \alpha_1)$ соответствует расстояние U_1 , а приращению $(\alpha_2 - \alpha_1)$ - расстояние $(U_1 + U_2)$, следовательно

$$\alpha_0 = \alpha_1 + (\alpha_2 - \alpha_1) \frac{U_1}{U_1 + U_2} \quad (13)$$

Приведем последовательность вычисления расстояний U_i . Равнодействующая усилий треугольника ВСД равна (см. рис. 2, а).

$$N_{bBBC} = \int_0^{Y_1} \Delta N_{bBBC} \quad (14)$$

$$\text{где: } \Delta N_{bBBC} = \sigma_b(\varepsilon_b) Z_{BC} dy \quad (15)$$

$$Z_{BC} = Y_1 \operatorname{tg} \alpha_1 \quad (16)$$

$\sigma_b(\varepsilon_b)$ - напряжение в бетоне, определяемое по (2) с соответствующими деформациями $\varepsilon_b = \varepsilon_{bBC}$;

$$\varepsilon_{bBC} = \frac{\varepsilon_b}{Z_b} Z_{uc} = \frac{\varepsilon_b}{Z_b} Y_1 \operatorname{tg} \alpha_1 \quad (17)$$

Интегрируя (14) с учетом (15), (16) и (17), получаем:

$$N_{bBBC} = Y_1^2 \operatorname{tg} \alpha_1 \gamma_4 \quad (18)$$

$$\text{где: } \gamma_4 = \frac{A}{6} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right) + \frac{B}{12} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right)^2 + \frac{C}{20} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right)^3 + \frac{D}{30} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right)^4 + \frac{F}{42} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right)^5 \quad (19)$$

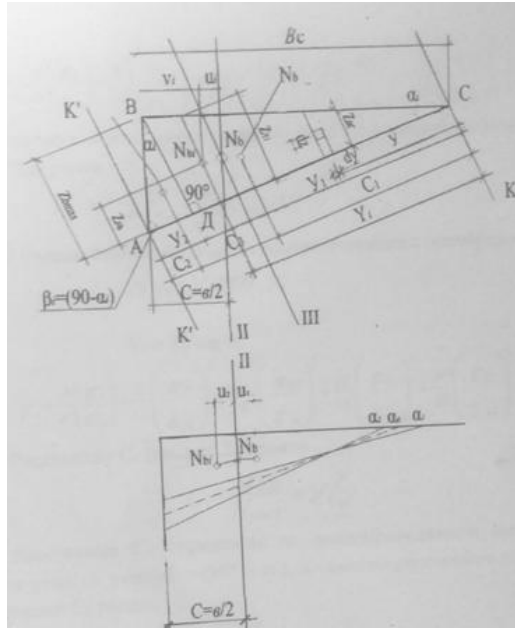


Рис. 2. К расчету балок с односторонней сжатой полкой:
а – геометрическая схема сжатой зоны; *б* – схема траектории перемещения
 равнодействующей напряжений сжатой зоны – при изменении угла наклона границы сжатой
 зоны

Соответственно момент сжимающих напряжений относительно оси *K-K* (рис. 2,а) равен:

$$M_{bcd} = \int_0^{Y_1} \Delta N_{bcd} \cdot Y_1 \quad (20)$$

С учетом значений N_{bBC} и соответствующих преобразований, получаем:

$$N_{BCD} = Y_1^3 \operatorname{tg} \alpha_1 \gamma_5 \quad (21)$$

$$\text{где: } Y_1 = Z_b \operatorname{ctg} \alpha_1 \quad (22)$$

$$\gamma_5 = \frac{A}{8} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right) + \frac{B}{15} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right)^2 + \frac{C}{24} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right)^3 + \frac{D}{35} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right)^4 + \frac{F}{48} \left(\frac{\varepsilon_b}{\varepsilon_m} \right)^5 \quad (23)$$

Расстояние C_1 (см. рис. 2,а) равно:

$$C_1 = \frac{M_{BCD}}{N_{bBCD}} = Y_1 \frac{\gamma_5}{\gamma_4} \quad (24)$$

Расстояние C_2 определим по вышеприведённой методике, принимая вместо угла α_i угол $\beta_i = (90^\circ - \alpha)$, а вместо расстояния u_1 – расстояние u_2 . Расстояние C_2 равно:

$$C_2 = \frac{M_{ABD}}{N_{bAAB}} = Y_2 \frac{\gamma_5}{\gamma_4} \quad (25)$$

Расстояние C_3 (см. рис. 2,а) равно:

$$C_3 = Y_1 + Y_2 - C_1 - C_2 \quad (26)$$

Расстояние от равнодействующей напряжений во всей сжатой зоне до оси $K-K$ равно:

$$\gamma_i = \frac{N_{bBCD}C_1 + N_{bACD}(C_1 + C_3)}{N_{bBCD} + N_{bABD}} \quad (27)$$

После преобразований с учетом значений ΔN_{bBCD} и ΔN_{bABD} имеем:

$$\gamma_i = \frac{C_1 \operatorname{ctg}^2 \alpha_i + Y_1 + Y_2 - C_2}{\operatorname{ctg}^2 \alpha_i + 1} \quad (28)$$

где: $Y_2 = Z_b \operatorname{tg} \alpha_i = Z_b \operatorname{ctg} (90^\circ - \alpha_i)$

Размер v_i находим из соотношений в треугольнике ВСД:

$$v_i = \frac{Y_1 - Y_i}{\cos \alpha_i} + (Z_{c1} - Z_{Nb}) \sin \alpha_i \quad (29)$$

где: $Z_{c1} = (Y_1 - Y_i) \operatorname{tg} \alpha_i$

Расстояние U_i , согласно рис.2,а, равно:

$$U_i = \frac{b}{2} - V_i \quad (30)$$

Таким образом, точка положения равнодействующей напряжений в сжатой зоне при первоначально принятом угле наклона нейтральной оси α_i определена [5].

Следовательно, после определения высота сжатой зоны бетона и окончательного угла наклона нейтральной оси, по выражению (4) можно определить момент сжимающих напряжений в бетоне сжатой зоны.

При арматуре с физической площадью текучести усилие в арматуре и его момент относительно нейтральной оси равны:

$$N_s = \sigma_s (A_{s1} + A_{s2}) = \sigma_s A_s \quad (31)$$

$$M_s = N_s Z_s \quad (32)$$

Моменты, действующие в плоскостях III и II, могут быть вычислены по формулам:

$$M_{III} = M_b + M_s \frac{1}{\sin \alpha_0 \cos \alpha_0} Z_b^3 (\gamma_2 - \gamma_3) + \sigma_{s1} A_{s1} (Z_{sIII} - \frac{b}{2} \sin \alpha_0) + \sigma_{s2} A_{s2} (Z_{sIII} - \frac{b}{2} \sin \alpha) \quad (33)$$

$$M_{II} = \frac{M_{III}}{\cos \alpha_0} \quad (34)$$

Результаты экспериментов и их анализ. Если необходимо определить напряженно-деформированное состояние элемента для фиксированного (заданного) значения момента M_3 , то весь цикл вычислений проводят минимум для двух предполагаемых значений $\mathcal{E}_{bi}$. Затем по заданной величине M_3 , устанавливают, интерполируя или экстраполируя, вычисленные значения, отвечающие заданному моменту значения краевых деформаций $\mathcal{E}_b$ и деформацией арматуры $\mathcal{E}_s$.

После определения краевых деформаций сжатого бетона $\mathcal{E}_b$ и растянутой арматуры $\mathcal{E}_s$, соответствующие моменту M_3 , можно вычислить прогиб элемента.

Развивающаяся в плоскости III кривизна балки взаимосвязана с продольными относительными деформациями растянутой арматуры и сжатого бетона.

Полный прогиб элемента в направлении оси III- III определяется по формуле:

$$f = \frac{l^2 \left[2\varepsilon_a \left(1 + 2 \frac{\bar{\sigma}_s}{\bar{\sigma}_s} \right) + 3\varepsilon_b \left(1 + \frac{\bar{\sigma}_{bc}}{\bar{\sigma}_{bc}} \right) \right]}{12h_0} \quad (35)$$

Горизонтальная и вертикальная составляющие его вычисляются по выражениям:

$$f_{гор} = f_{III} \sin \alpha_0 \quad (36)$$

$$f_{верт} = f_{III} \cos \alpha_0 \quad (37)$$

Выводы. 1. Приведенные формулы по определению несущей способности и прогибов железобетонных балок сложной конфигурации обеспечивают требования нормативных данных [3] для зданий и сооружений, возведенных с применением железобетонного каркаса.

2. Методика расчета прогибов железобетонных балок прямоугольного сечения с односторонней сжатой полкой является приемлемым для всех изгибаемых элементов, испытывающих сложное напряженно-деформированное состояние при статических и динамических (в виде сейсмических) воздействиях.

Список литературы / References

1. Байков В.Н., Димитров З.А. «Несущая способность железобетонных балок с односторонней сжатой полкой». М.: Высшая школа, 1980. С. 9.
2. Мирзаахмедов А.Т., Мирзаахмедова У.А., Максумова С.М. «Алгоритм расчета предварительно напряженной железобетонной фермы с учетом нелинейной работы железобетона». Актуальная наука. Международный научный журнал. М.: № 9. (26), 2019. С. 15-20. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e64f9e97-223d-468f-a5fd-e095d169621a.filesusr.com/ugd/c22b2f_e76d3b62ae5b404a8ae4aa16a2cb97e9.pdf (дата обращения: 11.12.2019).
3. Тешабоева Н.Д. Способ определения капиллярной проницаемости бетона в условиях сухого жаркого климата. 70-72 стр. Евразийский союз ученых (есу), Ежемесячный научный журнал., № 10 (67) 2019. 7 часть. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://euroasia-science.ru/wp-content/uploads/2019/11/Euroasia__1067_7_oct_2019.pdf (дата обращения: 11.12.2019).
4. Махкамов Й.М., Мирзабабаева С.М. Температурные прогибы железобетонных балок в условиях воздействия технологических температур // Проблемы Науки. 2019. №11-1 (144). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/temperaturnye-progiby-zhelezobetonnyh-balok-v-usloviyah-vozdeystviya-tehnologicheskikh-temperatur/> (дата обращения: 11.12.2019).
5. Бахромов М.М., Рахмонов У.Ж. Дефекты при проектировании и строительстве оснований и фундаментов // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 3 (136). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/defekty-pri-proektirovanii-i-stroitelstve-osnovaniy-i-fundamentov/> (дата обращения: 11.12.2019).
6. Махкамов Й.М., Мирзабабаева С.М. Образование и развитие трещин в изгибаемых железобетонных элементах при высоких температурах, их деформации и жесткость. Научно-технический журнал ФерПИ. № 3, 2019. С. 160.

ПРОГИБЫ ИЗГИБАЕМЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИ ДЕЙСТВИИ ПОПЕРЕЧНЫХ СИЛ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕМПЕРАТУР

Махкамов Й.М.¹, Мирзабабаева С.М.²

Email: Makhkamov17145@scientifictext.ru

¹Махкамов Йўлдашали Мамажонович – кандидат технических наук, доцент;

²Мирзабабаева Сахиба Мирзаакбаровна – старший преподаватель,
кафедра строительства зданий и сооружений, строительный факультет,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены результаты экспериментально-теоретических исследований работы железобетонных балок, испытанных при действии поперечных сил в условиях одностороннего нагрева. Выполнен анализ развития прогибов железобетонных изгибаемых балок из обычного тяжелого бетона и жаростойкого бетона на глиноземистом цементе от нагрузки. Авторы статьи считают, что при повышенных и высоких температурах прочность и модуль упругости бетона снижаются, повышается деформативность, прогибы элемента возрастают значительно быстрее, чем при нормальной температуре, особенно при высоких уровнях нагрузки, возникают дополнительные температурные прогибы. В результате сделаны выводы о характере развития прогибов изгибаемых элементов в условиях воздействия технологических температур, разработаны предложения по уточнению их расчета.

Ключевые слова: изгибаемый элемент, бетон, арматура, железобетон, температура, односторонний нагрев, поперечная сила, изгибающий момент, пролет среза, прогиб, расчет.

DEFLECTIONS OF BENDABLE REINFORCED CONCRETE ELEMENTS UNDER THE INFLUENCE OF SHEAR FORCES AND TECHNOLOGICAL TEMPERATURES

Makhkamov Y.M.¹, Mirzababaeva S.M.²

¹Makhkamov Yuldashali Mamajonovich – Candidate of Technical Sciences, Docent;

²Mirzababaeva Sakhiba Mirzaakbarovna - Senior Teacher,
CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND INSTALLATIONS DEPARTMENT, BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion presents the results of experimental and theoretical studies of the work of reinforced concrete beams tested under transverse forces of one-way heating conditions. The analysis of the development of deflections of reinforced concrete bendable beams made of ordinary heavy concrete and heat-resistant concrete on alumina cement from the load has been carried out. Authors of the article consider that at the raised and high temperatures strength and modulus of elasticity of concrete decreases, deformability raises, deflections of an element increase considerably faster, than at normal temperature, especially at high levels of loading, there are additional temperature deflections. As a result, conclusions have been drawn about the nature of deflections of bending elements under the influence of technological temperatures, and proposals have been developed to clarify their calculation.

Keywords: bendable element, concrete, reinforcement, reinforced concrete, temperature, one-sided heating, transverse force, bending moment, slice span, deflection, calculation.

Введение. Для установления общих закономерностей напряженно-деформированного состояния и получения опытных данных о развитии деформаций и прогибов изгибаемых элементов, установления их численных значений и уточнения методики расчета были выполнены экспериментально-теоретические исследования сопротивления изгибаемых железобетонных элементов из обычного и жаростойкого бетонов действию поперечных сил в условиях воздействия повышенных и высоких температур [1].

Методика экспериментальных исследований. Опыты проводились на железобетонных балках прямоугольного сечения 16×30 см длиной 240 см из обычного тяжелого бетона и из жаростойкого бетона на глиноземистом цементе классов В35, армированных двумя продольными стержнями $\varnothing 18$ или 20 мм из стали класса А-Ш и хомутами из арматурной проволоки $\varnothing 6$ мм класса А-I. Испытание балок производили на специальной установке, состоящей из электрической нагревательной печи и системы нагружения. При нагревании и нагружении до разрушения поперечными силами прогибы балок измерялись прогибомерами с ценой деления 0,001 мм.

Анализ результатов экспериментов. Проведенные опыты показали, что прогибы изгибаемых железобетонных элементов при действии поперечных сил и одностороннего нагрева зависят от температуры нагрева сжатой грани бетона, величины пролета среза и нагрузки.

В балках из обычного тяжелого бетона без хомутов при нормальной температуре прогибы возрастают практически линейно с увеличением нагрузки. При пролете среза $a=h_0$ прогибы были почти в 2 раза больше чем при $a=2,5h_0$.

При повышенных температурах прогибы возрастают значительно быстрее, чем при нормальной температуре, особенно при уровнях нагрузки выше 0,6 от разрушающей Q_p . С повышением температуры до 200°C прогибы балок на стадиях нагружения, близких к разрушающей, увеличились в среднем в 2-2,5 раза (рис. 1).

В балках с хомутами при одних и тех же температурах нагрева и уровнях нагружения прогибы были больше, чем в балках без хомутов. Однако в зависимости от абсолютной величины нагрузки прогибы балок с хомутами и без хомутов примерно одинаковы (рис. 2). Армирование хомутами повышает деформативность изгибаемого элемента при одностороннем нагреве.

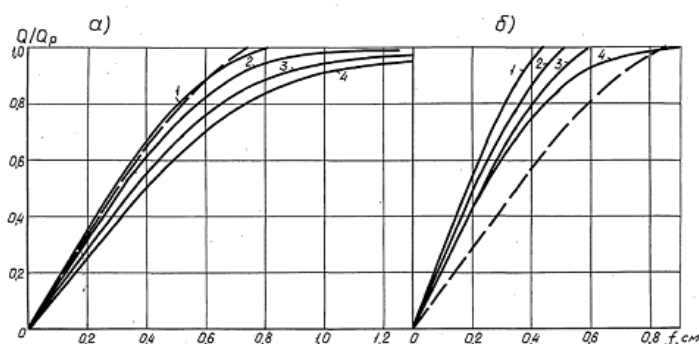


Рис. 1. Прогибы балок из обычного тяжелого бетона без поперечной арматуры: а-при пролете среза $a=h_0$; б-при $a=2,5h_0$; 1- 20°C ; 2- 70°C ; 3- 100°C ; 4- 200°C на нагреваемой грани сжатой зоны бетона: — — — — — опытные, — — — — — теоретические

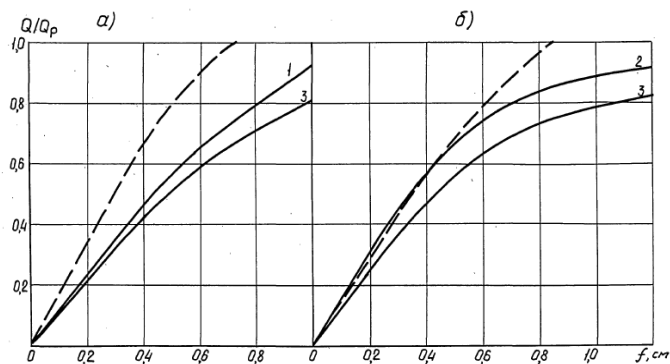


Рис. 2. Прогибы балок из обычного тяжелого бетона с хомутами: а-при пролете среза $a=h_0$; б-при $a=2,5h_0$; 1- 20^0C ; 2- 100^0C ; 3- 200^0C на нагреваемой грани сжатой зоны бетона: — - опытные, - - - - - теоретические

В балках из жаростойкого бетона на глиноземистом цементе без хомутов при нормальной температуре прогибы были в среднем в 1,5 раза больше, чем в балках из обычного тяжелого бетона. Это объясняется повышенной деформативностью жаростойкого бетона. В балках с укороченными хомутами прогибы были почти одинаковы с прогибами балок с хомутами из обычного тяжелого бетона.

Повышение температуры нагрева на сжатой грани жаростойкого бетона приводит к значительному увеличению прогиба балок, особенно это заметно при уровнях нагрузки выше $0,4 Q_p$. Прогибы балок при температуре 800^0C на сжатой грани сечения при пролете среза $a=h_0$ увеличились в 1,6-1,8 раза, при $a=2,5h_0$ в 2,8-3 раза (рис. 3).

В балках с укороченными хомутами при одних и тех же температурах нагрева были почти такие же прогибы, как и в балках без хомутов (рис. 4).

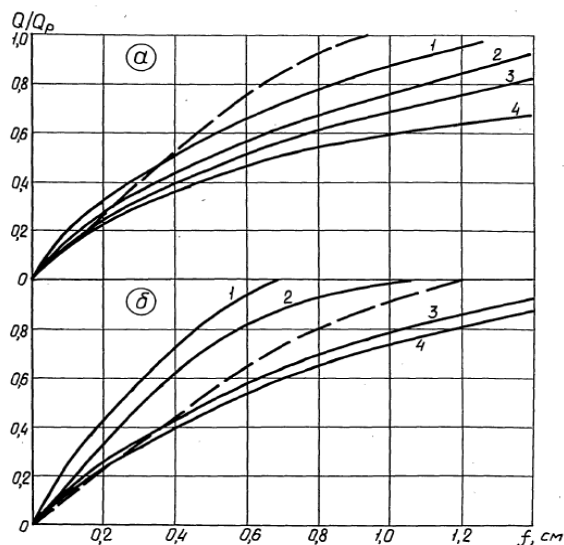


Рис. 3. Прогибы балок из жаростойкого бетона на глиноземистом цементе без поперечной арматуры: а-при пролете среза $a=h_0$; б-при $a=2,5h_0$; 1- 20^0C ; 2- 300^0C ; 3- 500^0C 4- 800^0C на нагреваемой грани сжатой зоны бетона: — - опытные, - - - - - теоретические

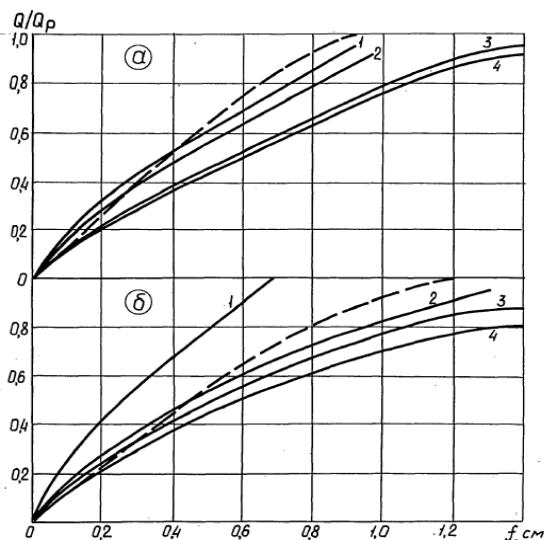


Рис. 4. Прогибы балок из жаростойкого бетона на глиноземистом цементе с хомутами: а- при пролете среза $a=h_0$; б-при $a=2,5h_0$; 1-20°C; 2-300°C; 3-500°C 4-800°C на нагреваемой грани сжатой зоны бетона: — опытные, --- теоретические

При повышенных и высоких температурах развитие значительных неупругих деформаций в обычном и жаростойком бетонах и арматуре от воздействия внешней нагрузки приводит к увеличению прогибов изгибаемого элемента. В изгибаемых элементах, эксплуатирующихся в условиях воздействия повышенных и высоких температур, величина прогиба от температуры и нагрузки не должна превышать допускаемых нормами, поэтому кроме расчета на прочность необходимо также рассчитывать их прогибы. Теоретические прогибы балок определялись с учетом поперечных сил в соответствии с требованиями и рекомендациями СНиП 2.03.04-98 [2] по формулам:

прогиб f_m , обусловленный деформацией изгиба:

$$f_m = \int_0^l \overline{M}(x) \frac{1}{\rho}(x) dx,$$

где: $\overline{M}(x)$ - изгибающий момент в сечении x от действия единичной силы, приложенной по направлению искомого перемещения элемента в сечении по длине пролета, для которого определяется прогиб;

$\frac{1}{\rho}(x)$ - полная величина кривизны элемента в сечении x от нагрузки и усилий,

вызванных температурой, при которой определяется прогиб;

прогиб f_Q , обусловленный деформацией сдвига:

$$f_Q = \int_0^l \overline{Q}(x) \gamma_c(x) c dx,$$

где $\overline{Q}(x)$ - поперечная сила в сечении x от действия по направлению искомого перемещения единичной силы, приложенной в сечении, где определяется прогиб;

$\gamma_c(x)$ - деформация сдвига, определяемая по формуле:

$$\gamma_c(x) = \frac{1,5Q(x)}{G\beta_bbh} \beta(x),$$

здесь: $Q(x)$ - поперечная сила в сечении x от внешней нагрузки;

G -модуль сдвига бетона;

β_b -коэффициент, учитывающий снижение модуля упругости бетона при нагреве;

$\beta(x)$ -коэффициент, учитывающий влияния трещин на деформации сдвига;

прогиб f_t , обусловленный деформациями от неравномерного нагрева бетона по высоте сечения балки, для свободно опертых и консольных балок:

$$f_t = \frac{1}{\rho_t} s_2 l^2,$$

где $\frac{1}{\rho_t}$ -кривизна от воздействия температуры; S_2 -коэффициент,

принимаемый для для свободно опертых балок равным 1/8 и для консольных балок-1/2; l -пролет балки.

В расчетах полный прогиб балок определяется как сумма прогибов от изгибающего момента- f_m , поперечных сил - f_Q и температурного воздействия - f_t . Было установлено, что при нагреве прочность и модуль упругости бетона снижается, повышается деформативность, и это приводит к уменьшению жесткости, увеличению прогибов изгибаемого элемента.

Сравнение опытных прогибов балок с теоретическими показало, что они в целом удовлетворительно совпадают (см. рис.1-4). При учете прогиба f_t по принятой схеме нагружения балок сходимость опытных и теоретических прогибов балок ухудшаются, поэтому в случаях, когда его учет приводит к уменьшению полного прогиба элемента следует им пренебречь. При эксплуатационных нагрузках (0,4-0,7) M_p опытные прогибы балок были меньше допустимых – 1/75 вылета консоли и 1/200 пролета.

Выводы. При повышенных и высоких температурах прочность и модуль упругости бетона снижается, повышается деформативность, прогибы элемента возрастают значительно быстрее, чем при нормальной температуре, особенно при высоких уровнях нагрузки, возникают дополнительные температурные прогибы. Полный прогиб элемента определяется как сумма прогибов от изгибающего момента, поперечных сил и температурного воздействия. Если учет температурного прогиба приводит к уменьшению полного прогиба элемента, тогда следует им пренебречь.

Список литературы / References

1. Махкамов Й.М., Мирзабабаева С.М. Температурные прогибы железобетонных балок в условиях воздействия технологических температур.//Проблемы современной науки и образования”. № 11-1 (144), 2019 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/temperaturnye-progiby-zhelezobetonnyh-balok-v-usloviyah-vozdeystviya-tehnologicheskikh-temperatur/> (дата обращения: 12.12.2019).

2. Махкамов Й.М., Мирзабабаева С.М. Образование и развитие трещин в изгибаемых железобетонных элементах при высоких температурах, их деформации и жесткость. Научно-технический журнал ФерПИ. № 3. 2019. С. 160.
3. Бахромов М.М., Рахмонов У.Ж. Дефекты при проектировании и строительстве оснований и фундаментов // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 3 (136). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/defekty-pri-proektirovanii-i-stroitelstve-osnovaniy-i-fundamentov/> (дата обращения: 12.12.2019).
4. Мирзаахмедов А.Т., Мирзаахмедова У.А., Максумова С.М. «Алгоритм расчета предварительно напряженной железобетонной фермы с учетом нелинейной работы железобетона». Актуальная наука. Международный научный журнал. М.: № 9. (26), 2019. С. 15-20. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e64f9e97-223d468fa5fde095d169621a.filesusr.com/ugd/c22b2f_e76d3b62ae5b404a8ae4aa16a2cb97e9.pdf (дата обращения: 12.12.2019).
5. Тешабоева Н.Д. Способ определения капиллярной проницаемости бетона в условиях сухого жаркого климата. 70-72 стр. Евразийский союз ученых (есу)., Ежемесячный научный журнал. № 10 (67), 2019. 7 часть. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://euroasia-science.ru/wp-content/uploads/2019/11/Euroasia__1067_7_oct_2019.pdf (дата обращения: 12.12.2019).

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ СИЛ НЕГАТИВНОГО ТРЕНИЯ ПО БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ СВАИ

Бахромов М.М.¹, Рахмонов У.Ж.²

Email: Bakhromov17145@scientifictext.ru

¹Бахромов Махмуд Маматханович – кандидат технических наук, доцент;

²Рахмонов Улмасбек Жуманазарович – ассистент,
кафедра строительства зданий и сооружений, строительный факультет,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены результаты экспериментального определения механических характеристик песка, необходимых для вычисления удельных сил негативного трения, показана аналогия сдвиговых процессов при плоском сдвиге песка по металлической поверхности и модельных испытаний свай. Также приведены определение коэффициента бокового давления грунта в трех разных приборах, а также предоставлены их результаты. Авторы статьи считают, что достоверность определения величины сил негативного трения наряду с правильностью расчетной модели механического взаимодействия грунта со свайей обусловлена также и способами определения механических характеристик грунтов.

Ключевые слова: трения грунта, плоский сдвиг, шероховатость, нормальное напряжения, коэффициент бокового давления.

THE REGULARITIES OF THE NEGATIVE FRICTION EFFECTS ON THE SIDE SURFACE OF THE PILE

Bakhromov M.M.¹, Rakhmonov U.J.²

¹Bakhromov Makhmud Mamatkhanovich – Candidate of technical sciences, Associate Professor;

²Rakhmonov Ulmasbek Jumanazarovich – Assistant,
CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND INSTALLATIONS DEPARTMENT, BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article presents the results of an experimental determination of the mechanical characteristics of sand necessary for calculating the specific forces of negative friction,

shows an analogy of shear processes for a flat shear of sand on a metal surface and model tests of piles. An experimental determination of the lateral pressure coefficient of soil in three different devices and their results are also presented. The authors of the article believe that the reliability of determining the value of negative friction forces along with the correctness of the calculated model of mechanical interaction of soil with piles is also due to the methods of determining the mechanical characteristics of soils.

Keywords: soil friction, flat shear, roughness, normal stress, lateral pressure coefficient.

УДК 624.131.384

Достоверность определения величины сил негативного трения наряду с правильностью расчетной модели механического взаимодействия грунта со свайей обусловлена также и способами определения механических характеристик грунтов [1].

Применительно к песчаным оттаивающим грунтам и сваям-стойкам, погруженным в грунт без нарушения его природного напряженного состояния, к таким характеристикам относятся: удельный вес грунта γ , угол сдвига его по материалу свай φ_{gm} или угол внутреннего трения грунта φ , коэффициент бокового давления грунта в состоянии покоя ξ_0 , и величина его сдвигового перемещения δ_0 .

Для определения величины φ_{gm} использовался одноплоскостной прибор ГПП- 30. Сдвиг песка осуществлялся по гладкой и шероховатой плашкам, поверхность которых соответственно была идентичной сваям ТС-1 и ТС-2 (ТС-3). Величина ступеней сдвигающей нагрузки и длительность их выдерживания принимались по ГОСТ 12248-98 с шестикратной повторностью при каждом значении нормального давления. Результаты испытаний представлены на рис. 1, из которого видно, что при $0,1 \leq \sigma_n \leq 0,4$ МПа значения угла сдвига грунта по материалу φ_{gm} практически постоянны ($\varphi_{gm} = 30^\circ$), в диапазоне давлений $0,04 - 0,1$ МПа наблюдается изменение φ_{gm} , близкое к линейному ($40^\circ \geq \varphi_{gm} \geq 31^\circ$), а при $\sigma_n < 0,04$ МПа – резкое возрастание φ_{gm} ($40^\circ < \varphi_{gm} \leq 71^\circ$) (рис. 2). Этими же испытаниями установлено, что величина φ_{gm} по отношению к величине угла внутреннего трения грунта φ составляет (при $\sigma_n = 0,04$ МПа) при шероховатой поверхности $0,92$, при гладкой – $0,7$ [3].

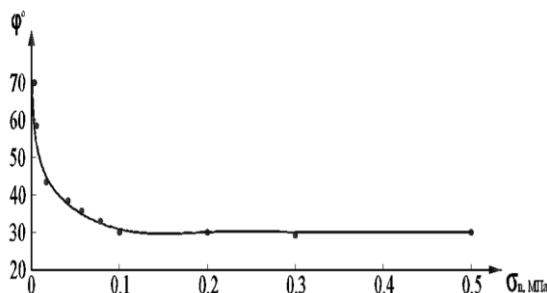


Рис. 1. Зависимость угла внутреннего трения грунта от нормального давления при плоском сдвиге

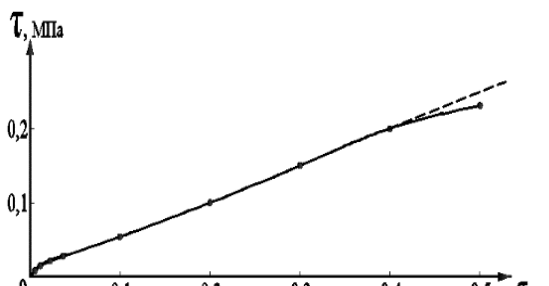


Рис. 2. Зависимость удельных максимальных сил от трения грунта от нормального давления при плоском сдвиге

Для песков, использованных в полевом опыте, испытания на плоский сдвиг проводились по шероховатой металлической плашке при влажном и водонасыщенном состояниях песка. Зависимость φ_{gm} от σ_n имеет примерно такой же характер, что и для лабораторных песков, а влияние влажности оценивается уменьшением φ_{gm} примерно на 30% для плотностью водонасыщенных песков.

Испытания на плоский сдвиг также выявил, что по данным этих испытаний можно достаточно адекватно прогнозировать закономерности формирования сил негативного трения в сваях: при плоском сдвиге $-\delta_0 = 1,5$ мм, в модельных испытаниях $-\delta_0 = 1,5 - 2$ мм; при $\delta > \delta_0$ уменьшение предельного сдвигающего усилия при плоском сдвиге составляет 10%, в модельных испытаниях – 11%; изменение направления сдвига приводит к уменьшению τ в 1,25 раза, в модельных испытаниях в 1,3, при этом величина δ_0 увеличивается в обоих случаях в 3,3 – 3,4 раза; вторичное изменение направления сдвига также в обоих случаях не сказывается на величине сил трения; наконец, влияние повышенной шероховатости оценивается также одинаково – 1,33 – 1,35 раза [2].

Опытное определение коэффициента бокового давления грунта ξ_0 производилось на трех приборах. Первый прибор представлял собой цилиндрический бак высотой 40 см и диаметром 50 см, на внутренней стороне которого размещалась резиновая оболочка, наполненная водой. В бак укладывался песок ($\gamma_0 = 16,5$ Кн/м³), а вертикальное давление на грунт осуществлялось через гибкий гидравлический штамп. Измерение горизонтального (в оболочке) и вертикального (в штампе) давлений производилось при помощи образцовых манометров с классом точности 0,6, позволяющим замерять давление с точностью 0,0002 МПа. Вторым прибором являлся гидрокомпрессионный прибор ЛИСИ, неоднократно описанный в литературе, позволяющей измерять горизонтальное давление при вертикальном σ_v , превышающем 0,05 МПа. Третий прибор, состоящий из тензокольца с наружным диаметром 144 мм высотой 32 мм и толщиной стенки 1 мм, вставленного в массивную металлическую обойму такой же высоты и штампа, передающего вертикальное давление от винтового домкрата, использовался при давлениях $\sigma_v \leq 0,05$ МПа.

Результаты опытов в трех приборах незначительно различаются между собой и сводятся к следующему: по мере роста σ_v значения ξ_0 непрерывно увеличиваются до 0,43 (для песков, использованных в лабораторных испытаниях) и до 0,35 и 0,3 (для песков, использованных в полевых опытах соответственно во влажном и водонасыщенном состояниях), а затем, начиная с $\sigma_v = 0,07$ МПа (в первом случае) и с $\sigma_v = 0,09$ МПа (во втором случае) оно становится практически постоянным (рис. 3).

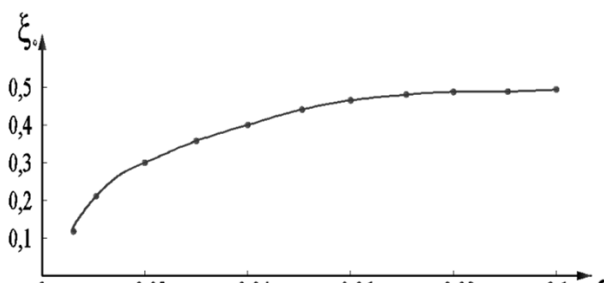


Рис. 3. Изменения значений коэффициента бокового давления в зависимости от нормального давления

Выводы:

1. Достоверность определения величин сил негативного трения, действующих на сваи-стойки в оттаивающих грунтах, в наибольшей мере может быть обеспечена использованием значений механических характеристик грунтов, определенных экспериментально. При этом необходимо учитывать зависимость φ_{gm} и ξ_0 соответственно от нормальных (к плоскости сдвига) и вертикальных давлений.

2. Полученная в опытах зависимость угла трения грунта по материалу φ_{gm} от величины нормального давления σ_n с явно выраженной нелинейностью в области малых давлений сходно с аналогичной зависимостью для угла внутреннего трения грунта.

3. Соотношения между φ_{gm} и φ , полученные для шероховатой и гладкой металлических поверхностей, показывают, что значение φ_{gm} не всегда можно принимать равным φ . Наибольшая ошибка в величине сил трения при этом может достигать 30%. В целом эти результаты находятся в пределах соотношений φ_{gm} и φ , полученных различными исследователями для песчаных грунтов.

4. Увеличение значения ξ_0 с ростом вертикального давления и его стабилизация при некотором значении последнего отмечались и ранее, величина стабилизированного значения $\xi_0 = 0,43$ укладывается в диапазоне ранее полученных другими исследователями значений ξ_0 .

5. Закономерности сдвига песка по контакту со свайей и соответственно воздействия на нее сил негативного трения можно прогнозировать по результатам испытаний песка на плоский сдвиг, если условия формирования сил трения подобны (одинаковая шероховатость поверхности материала сваи и плашки, отражающей состояние боковой поверхности сваи; равные нормальные напряжения; одинаковые направления сдвига) [7].

Список литературы / References

1. Гончарова Н.И., Абобакирова З.А., Кимсанов З. «Technological Features of Magnetic Activation of Cement Paste» Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 6. Issue 5. Copyright to IJARSET www.ijarset.com Индия, 2019 (05.00.00; № 8). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ijarset.com/volume-6-issue-5.html#/> (дата обращения: 10.12.2019).
2. Бахромов М.М. Закономерности воздействия сил негативного трения по боковой поверхности сваи в оттаивающих песчаных грунтах. Автореферат на соискание ученой степени кандидата технических наук. Ленинград, 1989.
3. Махкамов Й.М., Мирзабабаева С.М. Температурные прогибы железобетонных балок в условиях воздействия технологических температур // Проблемы Науки, 2019. № 11-1 (144). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/temperaturnye-progiby-zhelezobetonnyh-balok-v-usloviyah-vozdeystviya-tehnologicheskikh-temperatur/> (дата обращения: 10.12.2019).
4. Бахромов М.М., Умаров Ш.А. К вопросу определения сил трения по боковой поверхности свай в песчаных грунтах. // Научно-технический журнал. ФерПИ. 2016. Том 20. № 4. Фергана, 2016.
5. Махкамов Й.М., Мирзабабаева С.М. Образование и развитие трещин в изгибаемых железобетонных элементах при высоких температурах, их деформации и жесткость. Научно-технический журнал ФерПИ. № 3, 2019. С. 160.
6. Бахромов М.М., Рахмонов У.Ж. Дефекты при проектировании и строительстве оснований и фундаментов // Проблемы современной науки и образования, 2019. № 3 (136). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/defekty-pri-proektirovanii-i-stroitelstve-osnovaniy-i-fundamentov/> (дата обращения: 10.12.2019).
7. Мирзаахмедов А.Т., Мирзаахмедова У.А., Максумова С.М. «Алгоритм расчета предварительно напряженной железобетонной фермы с учетом нелинейной работы железобетона». Актуальная наука. Международный научный журнал. М.: № 9. (26), 2019. С. 15-20. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e64f9e97-223d468fa5fde095d169621a.filesusr.com/ugd/c22b2f_e76d3b62ae5b404a8ae4aa16a2cb97e9.pdf (дата обращения: 10.12.2019).

ENERGY SAVING TECHNOLOGIES AND PROBLEMS OF THEIR IMPLEMENTATION

Norkhojaeva N.N.¹, Kamolov N.K.², No'monjonov Sh.D.³,
Mirzaliev B.B.⁴ Email: Norkhojaeva17145@scientifictext.ru

¹Norkhojaeva Nargiza Nosirovna – Senior Teacher;

²Kamolov Nosir Kamolovich – Docent;

³No'monjonov Shakhzod Dilshodjohn o'g'li – Assistant;

⁴Mirzaliev Boburbek Bakhtiyorovich - Assistant,

DEPARTMENT ELECTROTECHNICS, ELECTROMECHANICS, ELECTROTECHNOLOGY,
POWER ENGINEERING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article under discussion considers the use of energy-saving technologies and the problems of their implementation. The authors of the article believe that the increasing production and consumption of energy in the world every year create the necessary conditions for accelerating scientific and technological progress, which allows to improve the welfare of the people of the planet. But at the same time, increasing volumes of energy consumption require more and more hydrocarbon raw materials, the reserves of which are not infinite. The efficiency of energy-saving technologies is manifested in the form of: economic effects for consumers (reduction of the cost of purchased energy resources); effects of increasing competitiveness (reduction of energy consumption per unit of output, energy efficiency of output when using it); effects for the electric, thermal, gas network (reduction of peak loads, minimization of investments in network expansion).

Keywords: energy saving, technologies, products, load, use, efficiency, electric, increase, decrease, raw materials, conditions.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Норхожаева Н.Н.¹, Камалов Н.К.², Нумонжонов Ш.Д.³,
Мирзалиев Б.Б.⁴

¹Норхожаева Наргиза Носировна – старший преподаватель;

²Камалов Носир Камолович – доцент;

³Нумонжонов Шахзодбек Дилишоджон угли – ассистент;

⁴Мирзалиев Бобурбек Бахтиёрвич - ассистент,

кафедра электротехники, электромеханики, электротехнологий, факультет энергетики,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы использования энергосберегающих технологий и проблемы их использования. Авторы статьи считают, что возрастающие с каждым годом выработка и потребление энергии в мире создают необходимые условия для ускорения научно-технического прогресса, который позволяет улучшать благосостояние людей планеты. Но вместе с тем возрастающие объемы потребления энергии требуют все больших и больших объемов углеводородного сырья, запасы которого не безграничны. Результативность от использования энергосберегающих технологий проявляется в виде: экономических эффектов у потребителей (снижение стоимости приобретаемых энергоресурсов); эффектов повышения конкурентоспособности (снижение потребления энергоресурсов на единицу производимой продукции, энергоэффективность производимой продукции при ее использовании); эффектов для электрической,

тепловой, газовой сети (снижение пиковых нагрузок, минимизация инвестиций в расширение сети).

Ключевые слова: *энергосбережение, технологии, продукция, нагрузка, использование, эффективность, электрический, повышение, снижение, сырьё, условия.*

UDC 629.039.58

The increasing production and consumption of energy in the world every year creates the necessary conditions to accelerate scientific and technological progress, which improves the well-being of the people of the planet. But at the same time, increasing energy consumption requires more and more hydrocarbon raw materials, the reserves of which are not infinite [1].

The main factor contributing to the need for energy saving is the depletion of fossil fuel reserves. According to experts' estimates, with the current level of global coal production, it will last for 600-1000 years, oil for 150-250 years and gas for 120-300 years. As a result, oil and gas prices can be expected to rise steadily in the future. The solution to this problem involves a strict energy saving policy based on the use of energy-saving technologies, nuclear power, alternative energy sources and, above all, renewable ones, which include solar, wind and geothermal energy, biomass, small and large hydropower and ocean energy.

Growing energy consumption, growing dependence on imported energy resources, their depletion and appreciation, as well as environmental pollution have made it necessary to solve the problems of increasing the efficiency of traditional energy sources, energy saving and development of affordable alternative and renewable energy sources in many countries of the world [2].

Energy saving is understood as the implementation of legal, organizational, scientific, production, technical and economic measures aimed at the efficient (rational) use (and economical use) of fuel and energy resources (a set of natural and industrial energy carriers, the stored energy of which is available for use in economic activities under the existing development of machinery and technology) and the involvement of renewable energy sources in the economic turnover.

Recently, there has been a clear interest in photovoltaics in the world, although its current cost is three to four times higher than that of conventional energy. Photovoltaics is particularly attractive for remote areas that do not have a connection to the general power grid. The advanced thin-film technology used to produce photovoltaic batteries is much cheaper than crystalline silicon technology and is being actively introduced into large-scale commercial production.

Energy-saving technologies include new or improved technological processes characterized by a higher coefficient of useful use of fuel and energy resources.

- The efficiency of energy-saving technologies is manifested in the form of: economic effects for consumers (reduction in the cost of purchased energy resources);
- Effects of increasing competitiveness (reduction of energy consumption per unit of output, energy efficiency of output when using it);
- effects for the electricity, heat and gas network (reduction of peak loads, minimization of investments in network expansion);
- environmental effects; related effects (attention to energy saving problems leads to increased concern about the overall efficiency of the system - technology, organization, production logistics, system of relations, payments and responsibility in the housing sector, citizens' attitude to the home budget).

Energy scarcity and limited fuel resources, increased environmental pollution, disruption of the thermal balance of the atmosphere, which gradually leads to global climate change, as well as the unstable situation in the global energy market with increasing severity show the inevitability of improving energy efficiency in the global economy, which is manifested primarily in the form of energy saving initiatives.

The main goal of national energy strategies is to form new approaches to the efficient use of fuel and energy resources on the basis of practical implementation of modern energy-saving technologies.

The introduction of energy-saving technologies is equivalent to the production of energy resources and often represents a more cost-effective and environmentally responsible way of meeting the growing demand for energy [2].

References / Список литературы

1. *Usmonov S.* Optimization of the Launching Process in the Electric Drive with the Help of Genetic Algorithm. Machine Learning Research. Vol. 2. № 2, 2017. P.p. 61-65. Doi: 10.11648/j.mlr.20170202.13 [Electronic Resource]. URL: <http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=604&paperId=10021101/> (date of access: 16.12.2019).
 2. *Jaloldinova N.D., Sultonov R.A.* Renewable sources of energy advantages end disadvantages [Electronic Resource]. // Zhurnal «Dostizheniya nauki i obrazovaniya». № 8-3 (49), 2019. C. 26-28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/renewable-sources-of-energy-advantages-and-disadvantages/> (date of access: 16.12.2019).
-

OBTAINING AND RESEARCHING OF THERMOELECTRIC SEMICONDUCTOR MATERIALS FOR HIGH-EFFICIENT THERMOELECTRIC GENERATORS WITH AN INCREASED EFFICIENCY COEFFICIENT

Nabiev M.B.¹, Khomidzhonov Z.M.², Latipova M.I.³, Abdullaev A.A.⁴, Ergashev K.R.⁵, Rakhimov M.F.⁶ Email: Nabiev17145@scientifictext.ru

¹Nabiev Makhmud Bozorovich – Docent;

²Khomidzhonov Zuhridin Mayruffjon ugli – Assistant;

³Latipova Mukhayyo Ibragimjanovna – Assistant;

⁴Abdullaev Abduvokhid Abdugappar ugli – Assistant;

⁵Ergashev Komiljon Ravshan ugli – Assistant;

⁶Rakhimov Mirkamol Farkhodjon ugli – Assistant,

DEPARTMENT OF ELECTRIC POWER,
FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article provides general information about the development of the physics of thermoelectric phenomena, as well as thermoelectric materials of direct energy conversion with increased efficiency. The article discusses work to improve the efficiency of thermoelectric materials. The aim of our work is to study the effect of the concentration of dopants and the amount of loss on the change in thermoelectric properties of the Bi₂Te₃-Bi₂Se₃ base and doping. The choice of the method for the preparation, purification, alloying, and preparation of thermoelectric substrates Bi₂Te₃-Bi₂Se₃ for alloying and ensuring their reproducibility under the pressure of an inert gas is described.

Keywords: thermoelectricity, thermoelectric material, generator, organic fuel, autonomous power source, semiconductor, coefficient, thermal energy, physical processes, temperature, physical characteristics, transformation.

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ГЕНЕРАТОРОВ С ПОВЫШЕННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Набиев М.Б.¹, Хамиджонов З.М.², Латипова М.И.³, Абдуллаев А.А.⁴, Эргашев К.Р.⁵, Рахимов М.Ф.⁶

¹Набиев Махмуд Бозорович – кандидат технических наук, доцент;

²Хамиджонов Зухриддин Маъруфжон угли – ассистент;

³Латипова Мухайё Ибрагимжановна – ассистент;

⁴Абдуллаев Абдувохид Абдугаппар угли – ассистент;

⁵Эргашев Комилжон Равшан угли – ассистент;

⁶Рахимов Миркамол Фарходжон угли – ассистент,

кафедра электроэнергетики,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены общие сведения о развитии физики термоэлектрических явлений, а также термоэлектрические материалы прямого преобразования энергии с повышенным КПД. В статье рассматриваются работы по повышению эффективности термоэлектрических материалов. Целью нашей работы является исследование влияния концентрации легирующих добавок и количества

потерь на изменение термоэлектрических свойств основы $\text{Bi}_2\text{Te}_3\text{-Bi}_2\text{Se}_3$ и легирования. Описан выбор метода получения, очистки, легирования и получения термоэлектрических основ $\text{Bi}_2\text{Te}_3\text{-Bi}_2\text{Se}_3$ для легирования и обеспечения их воспроизводимости под давлением инертного газа.

Ключевые слова: термоэлектричество, термоэлектрический материал, генератор, органическое топливо, автономный источник энергии, полупроводник, коэффициент, тепловая энергия, физические процессы, температура, физические характеристики, преобразование.

UDC 621.315.6

Until the XXI century, about 60 years ago, the research work of talented scientists led by A.F. Ioffe thermoelectricity triggered to the start of research in the United States, England and France. The development of work in the field of physics of thermoelectric phenomena, construction of thermo elements, synthesis of thermoelectric materials, elaboration and calculation methodically has led to the fact that various types of thermoelectric generators and purposes have already been created, using the heat of radioisotope sources and nuclear reactors, the heat of organic fuels, the sun and exhaust gases of various engines [1]. Currently, thermoelectric generators with power from several watts to several kilowatts are designing, manufacturing and operating as autonomous power sources.

These thermoelectric generators are designed for "small energy" and poses high reliability, ease of operation, durability, as well as high specific energy-weight characteristics. They are using for power supply to facilities remote from power lines, as well as in conditions where only thermoelectric generators can be the only ones possible.[3]

Thermoelectric semiconductor materials for direct energy conversion. The efficiency of thermoelectric generators are still low (2-7%), for this purpose semiconductor thermoelectric materials are used, in which provide the highest coefficient of conversion from heat to electricity. The list of substances having thermoelectric properties are quite large (thousands of alloys and compounds), but only a few of them can be used to convert thermal energy [8]. Modern science is constantly looking for new semiconductor compositions and progress in this area is provided not as much by theory as by practice, due to the complexity of the physical processes that occur in thermoelectric materials.

For practical use in thermal electric generators may be suitable thermoelectric materials capable to convert heat into electricity with an efficiency higher than 0.1% at a temperature difference between hot and cold junctions of thermo elements of the order of 200 - 300 °C. The best of modern thermoelectric materials allow to obtain efficiency up to 10% with a temperature difference of 500-600 °C, and a combination of several such materials (layered thermocouples) makes it possible to increase the efficiency up to 20% or more, with a temperature difference of 800 - 1000 °C. Figure 1 shows the dependence of the efficiency hot junction temperature for some materials. [8]

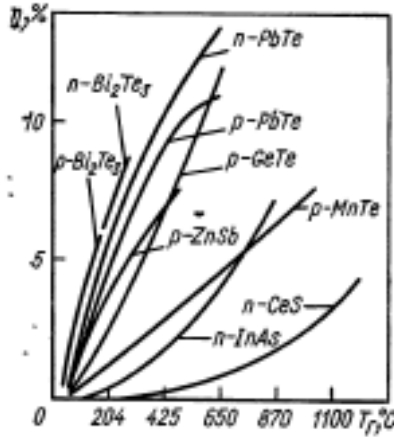


Fig. 1. Dependency by efficiency thermoelectric material from the temperature of the hot junction (cold junction temperature 27°C) [1]

The efficiency of a thermoelectric material depends mainly on its physical characteristics, such as thermoelectric power, electrical conductivity and thermal conductivity [5].

To obtain the maximum figure of merit, it is necessary to minimize the thermal conductivity of the material. A.F. Ioffe proposed to use a system of solid solutions and alloys of various materials to reduce thermal conductivity [1, 2].

The quality factor of thermoelectric material was introduced by A.F. Ioffe as the most universal and complete for evaluating the cost-effectiveness of all types of thermoelectric power plants. The thermoelectric figure of merit Z of a material is determined by a combination of the above characteristics (thermoelectric power (α), electrical conductivity (σ) and thermal conductivity (χ))

$$Z = \frac{\alpha^2 \sigma}{\chi} \quad (1)$$

In addition to these physical characteristics, the practical use of a thermoelectric material substantially depends on a number of technological criteria. This includes the mechanical properties of the material and its ability to withstand repeated heating and cooling. An important condition is the absence of irreversible physicochemical reactions and transformations in the material, which most often occur in the temperature range close to the melting point. Therefore, the temperature of the hot junction of the thermocouple is chosen significantly lower than the melting temperature of the metal [1].

Based on the foregoing, the article discusses the work on improving the efficiency of thermoelectric materials conducted by the author of the article in the direction of producing thermoelectric alloys and ingots for creating thermoelectric generators. The study and study of thermoelectric materials for the production of alloy bases and alloys in some cases makes it possible to expand the interval of their working temperatures and increase the quality factor Z , the efficiency of thermoelectric generators. [4]

A number of well-known classical works on the manufacture of thermo element branches are approved as follows. Purified, synthesized and doped thermoelectric material is used in the branches of thermocouples. There are several methods for manufacturing semiconductor briquettes for thermoelectric generators. The main varieties of these methods are the Chochralski method, the ampoule method, the Bridgman method, and various variations of zone melting methods [2].

We have chosen a method for producing thermoelectric materials in quartz crucibles under inert gas pressure (argon). The aim of our work is to study the influence on the concentration of the dopant and the amount of loss on the change in the thermoelectric properties of the base and doping of Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3 . The composition of the solid solution

corresponding to 80 mol% was chosen as the basis. Bi_2Te_3 and 20 mol% Bi_2Se_3 . Semi-elements were made from the obtained alloys by powder metallurgy.

In order to obtain highly effective thermoelectric materials, it is necessary to obtain bases, i.e., undoped material with optimal properties [6]. The resulting base for alloying should correspond to $\sigma = 200 \div 600 \text{ Ohm}^{-1} \cdot \text{Sim}^{-1}$ $\alpha = 200 \div 240 \frac{\mu\text{V}}{\text{deg}}$.

The basics were obtained by introducing into the mixture superstoichiometric chalcogen (tellurium, selenium, sulfur). The degree of exposure to chalcogen is found to decrease with increasing serial number in the periodic table. The base suitable for alloying has the properties $\alpha = 200 \mu\text{V}/\text{deg}$, $\sigma = 600 \text{ Ohm}^{-1} \cdot \text{sim}^{-1}$. The concentration of TeJ2 dopant added varies from 0.02% by weight to 0.12% by weight.

The optimal thermoelectric properties of alloys for thermoelectric generators are obtained by introducing 0.08 wt.% TeJ2 into the charge of the indicated composition. The properties of the semi-elements obtained from such ingots are as follows: $\sigma = 1000 \text{ ohm}^{-1} \cdot \text{cm}^{-1}$, $\alpha = 150 \mu\text{V} / \text{deg}$. [3]

The research results are shown in Figure 2

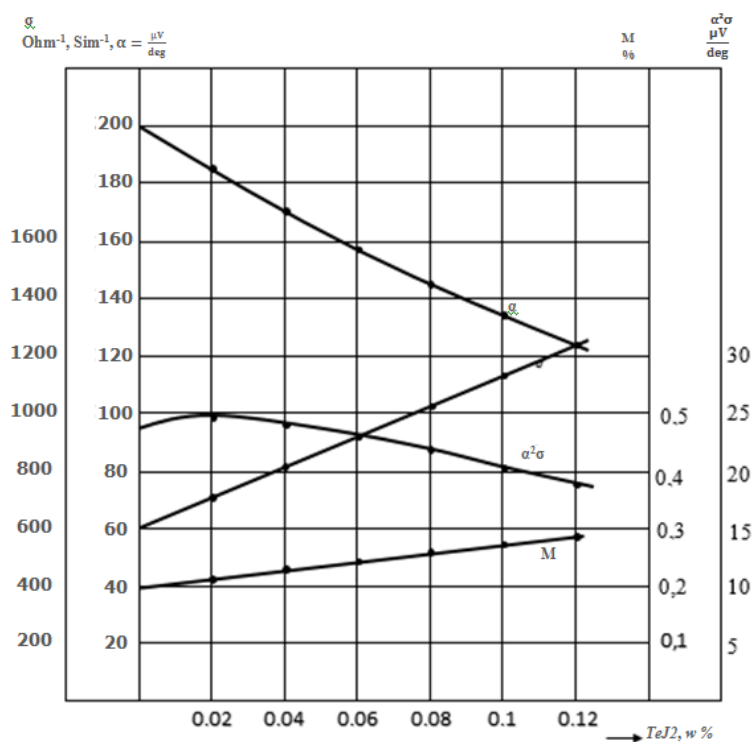


Fig. 2. Studies of the influence of the concentration of the dopant and the amount of loss on the change in the thermoelectric properties of the base $\text{Bi}_2\text{Te}_3\text{-Bi}_2\text{Se}_3$

The average integral value of the quality factor of the material lies in the temperature range from 20°C to 300°C ($Z=1,5 \cdot 10^{-3} \text{ deg}^{-1}$).

Список литературы / References

1. Ioffe A.F. Poluprovodnikovyye termoelementy. M.-L., Izdatel'stvo RAN, 1956. S. 13-41.
2. Usmonov Y.A., Nabiyeu M., Akhmedov T., Nabiyeu N., Yuldasheva I.I. // Aktual'nyye voprosy vysshego professional'nogo obrazovaniya, sbornik nauchnykh trudov Mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii, Ufa, Izdatel'stvo UGNTU, 2017. S. 108-112.

3. *Kasimakhunova A.M., Olimov Sh.A., Mamadalieva L.K., Norbutaev M.* // Photo Thermal Generator of Selective Radiation Structural and Energetic Features. Journal of Applied Mathematics and Physics. Scientific Research Publishing, 2019. 6.27. Volume 7. № 06. S. 126.
4. *Rahimov Mirkamol, Xamidjonov Zuriddin* //Увеличение эффективности турбогенераторов теплового электрического центра // Journal of Technical sciences. № 3, 2019. S. 10-13.
5. *Zhabborov T.K., Nasretidinova F.N., Boynazarov B.B., Ergashev K.R.,* Elektricheskiye tsepi, sodержashchiye nelineynyye elementy i metody ikh raschota.// Vestnik nauki i obrazovaniya. № 19 (73). Chast' 2, 2019. S. 10-12.
6. *Eraliyev A.Kh., Hamidjonov Z.M., Rakhimov M.F., Abdullaev A.A.* // Increasing efficiency of turbo generators in heat electric centers // European Science, 2019. № 6 (48). S. 36-40.
7. *Zhabborov T.K., Nasretidinova F.N., Nazirzhonova SH.S., Khomidzhonov Z.M., Rakhimov M.F., Boynazarov B.B.* // Ispol'zovanie sistemy askue dlya povysheniya Enegeticheskoy effektivnosti pposessov analiza potpebleniya elektpoenepgii // Vestnik nauki i obrazovaniya, 2019. № 19 (73). Chast' 2.

ENERGY SAVING THROUGH THE USE OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

Norkhojaeva N.N.¹, Sobirov M.N.²

Email: Norkhojaeva17@scientifictext.ru

¹*Norkhojaeva Nargiza Nosirovna – Senior Teacher;*

²*Sobirov Murodiljohn Nusrotillo o'g'li – Teacher,*

ELECTRIC ENGINEERING, ELECTRIC MECHANICS AND ELECTRIC TECHNOLOGIES

DEPARTMENT, POWER ENGINEERING FACULTY,

FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,

FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: *the article under discussion discusses energy saving through the use of alternative energy sources. The authors of the article consider that in today's world, the condition for the preservation and development of civilization on Earth has become the provision of mankind with sufficient fuel and energy. Limited reserves of traditionally fuel and energy resources made us turn to energy saving as one of the main elements of the modern concept of global energy development. Energy saving means rational use of energy at all levels of energy transformation - from primary energy production to consumption of all types of energy by end users. Energy saving measures can be different. One of the most effective ways to increase the efficiency of energy use - In the modern world, the condition for the preservation and development of civilization on Earth has become the provision of mankind with a sufficient amount of fuel and energy. Technologies of energy saving not only give considerable reduction of expenses on power expenses, but also have obvious ecological pluses.*

Keywords: *alternative, energy saving, use, energy, technology, application, modern, method, efficiency, resources, user, fuel, energy.*

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ЗА СЧЁТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Норхожаева Н.Н.¹, Собиров М.Н.²

¹Норхожаева Наргиза Носировна – старший преподаватель;

²Собиров Муродилжон Нусротилло угли – ассистент,
кафедра электротехники, электромеханики, электротехнологий, факультет энергетики,
Ферганский политехнический институт,
г Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы энергосбережения за счёт использования альтернативных источников энергии. Авторы статьи считают, что в современном мире условием сохранения и развития цивилизации на Земле стало обеспечение человечества достаточным количеством топлива и энергии. Ограниченность запасов традиционно топливно-энергетических ресурсов заставила обратиться к энергосбережению как одному из основных элементов современной концепции развития мировой энергетики. Энергосбережение означает рациональное энергоиспользование во всех звеньях преобразования энергии – от добычи первичных энергоресурсов до потребления всех видов энергии конечными пользователями. Мероприятия по энергосбережению могут быть разными. Один из самых действенных способов увеличения эффективности использования энергии – применение современных технологий энергосбережения. Технологии энергосбережения не только дают значительное уменьшение расходов на энергетические затраты, но и имеют очевидные экологические плюсы.

Ключевые слова: альтернативный, энергосбережение, использование, энергия, технологии, применение, современный, способ, эффективность, ресурсы, пользователь, топливо, энергетика.

UDC 629.039.58

At the dawn of the twenty-first century, people increasingly began to think about what would be the basis for their existence in the new era. People have travelled from the first fire to nuclear power plants, but energy has been and remains a central part of human life. Now, as never before, the question has arisen, what will be the future of the planet in the energy plan. What awaits humanity - energy hunger or energy abundance? Newspapers and various magazines are increasing publishing articles about the energy crisis. Because of oil, wars arise, states flourish and become poorer, and governments change. Newspaper sensations include reports of the launch of new installations or new inventions in the field of energy. Giant energy programs are being developed, which will require huge efforts and huge material costs [1].

For a long time mankind has found some variants of solving the problem of alternative energy sources, but the real breakthrough in the history of energy was the emergence of nuclear energy.

Nuclear theory has come a long way before people have learned to apply it to their own purposes. It all began in 1896, when A. Becquerel registered the invisible rays, which emitted uranium ore, and which had a great penetrating ability. This phenomenon was later called radioactivity.

Fuel is required for normal operation of a nuclear power plant. As a rule, it is uranium. This element is widespread in nature, but difficult to access. There are no deposits of uranium in nature (like oil), it is as if "smudged" all over the Earth's crust. The richest uranium ores, which are very rare, contain up to 10% pure uranium. Uranium is usually found in uranium minerals as an isomorphic replacement element. But despite all this, the total amount of uranium on the planet is enormous. Perhaps in the near future, the latest technology will increase the percentage of uranium production [2].

Such a powerful source of energy, and hence power, cannot but cause concern. There is an ongoing debate about its reliability and safety. It is difficult to assess the environmental impact of nuclear power. However, if tomorrow our planet were to run out of conventional energy sources, nuclear power would probably be the only area that could really replace it. Its advantages cannot be denied, but the possible consequences should not be forgotten.

By definition, bioenergy is an alternative energy sector, i.e. energy that is considered renewable. The amount of energy consumed by the entire humanity per year is enormous. Therefore, the question arises as to whether any resource can be restored at least at the rate of its consumption. Bioenergy is a combination of a whole range of alternative energy sources. This spectrum is united by one common concept of biomass. In fact, it is the result of all living organisms of our planet.

Today, more than 99% of car owners use fuel produced from oil. And every day the number of cars on the roads is growing. Oil fuel can hardly be considered renewable. The amount of oil is inexorably decreasing from year to year, which leads to an increase in its price. And since many economies are only growing, demand for oil will continue to grow despite rising prices. A vicious circle, with biofuels as a way out [2].

For a long time, biofuels were considered uncompetitive because they were inferior to fossil fuels in terms of both capacity and complexity. But constantly evolving technologies have helped to solve these problems. Biofuels are of different types:

- liquid: methanol, ethanol, biodiesel;
- gaseous: hydrogen, liquefied petroleum gas (propane-butane fractions);
- solid: wood, coal, straw.

Recently created liquid biofuels are ecologically friendly and affordable, but they also have another important advantage. The transition to liquid biofuels will not require significant changes in the structure of engines and equipment. Biofuels themselves are raw materials that are usually produced by processing rape seeds, soybeans, sugar cane stems or corn. Many other areas of fossil fuel production (e.g. from cellulose) are still being developed.

The newest inventions in the field of nanotechnologies have come to the aid - the project on creation of nanocapsules for storage of hydrogen and other explosive gases is being developed. Each nanocapsule (modified nanotube) will be filled with a certain number of gas molecules and "clogged" with fullerene, which will allow dividing the gas into portions, making it safe.

But this is not the end of the benefits of bioenergy. In addition to the fact that it answers topical questions about the search for alternative energy sources and its ecological compatibility, it is important to note the material aspect [1].

References / Список литературы

1. *Jaloldinova N.D., Sultonov R.A.* Renewable sources of energy advantages and disadvantages [Electronic Resource]. Zhurnal «Dostizheniya nauki i obrazovaniya». № 8-3 (49), 2019. C. 26-28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/renewable-sources-of-energy-advantages-and-disadvantages/> (date of access: 16.12.2019).
2. *Umurzakova G.R., Mukhtorov D.N., Mukhammadzhonov M.Sh.* Preimushchestva al'ternativnykh istochnikov energii // Vestnik nauki i obrazovaniya, 2019. № 19-3 (73). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimushchestva-al'ternativnykh-istochnikov-energii/> (date of access: 16.12.2019).

**МЕТОДЫ РАСЧЕТА ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ
В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ**
Бойназаров Б.Б.¹, Шерматов Б.А.², Нейматов Ш.М.³
Email: Boynazarov17145@scientifictext.ru

¹Бойназаров Бекзод Бахтиёрович – ассистент,
кафедра электроэнергетики;
²Шерматов Баходиржон Алижон угли – магистр,
факультет промышленной тепловой энергии;
³Нейматов Шохрух Маъмуржон угли – студент,
направление: электроэнергетика,
энергетический факультет
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: потребители нуждаются в активной и реактивной энергии для нормального функционирования. Реактивная мощность используется для генерации магнитного поля и не требует топлива. Однако передача по линиям зависит от активной стоимости сетевых элементов. Эти элементы также используют реактивную мощность, что требует производства реактивной мощности. Следовательно, снижение потребляемой реактивной мощности снижает энергопотребление, снижает потери мощности и потери напряжения. Это приводит к меньшему расходу топлива.

Ключевые слова: потери активной и реактивной мощности, потери напряжения, методы расчета.

**METHODS FOR CALCULATING LOSS OF POWER IN ELECTRIC
NETWORKS**

Boynazarov B.B.¹, Shermatov B.A.², Ne'matov Sh.M.³

¹Boynazarov Bekzod Bahtiyorovich - Assistant,
DEPARTMENT OF ELECTRIC POWER;
²Shermatov Bahodirjon Alilijon ugli – Master,
FACULTY OF POWER ENGINEERING, INDUSTRIAL THERMAL ENERGY;
³Ne'matov Shohruh Ma'murjan ugli – Student,
FACULTY OF POWER ENGINEERING,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: consumers need active and reactive energy for normal functioning. Reactive power is used to generate a magnetic field and does not require fuel. However, transmission over the lines depends on the active cost of the network elements. These elements also use reactive power, which requires the production of reactive power. Therefore, a decrease in reactive power consumption reduces power consumption, reduces power loss and voltage loss. This results in lower fuel consumption.

Keywords: active and reactive power losses, voltage losses, calculation methods.

УДК.621.316

Чтобы рассчитать потери мощности в линиях электропередачи, необходимо сначала определить причины потерь мощности и устройства, которые вызывают потери мощности.

Потребляемая мощность бывает двух типов: в зависимости от нагрузки, в зависимости от нагрузки и в зависимости от солевых потерь.

С другой стороны, отходы можно разделить на технические, организационные и коммерческие отходы.

Технические сточные воды - это реконструкция сети, замена оборудования или установка дополнительного оборудования. К ним относятся:

- 1) установка компенсационного оборудования;
- 2) Замена проводов на провода большого поперечного сечения;
- 3) Замена высоконагруженных и малонагруженных трансформаторов;
- 4) установка наладочного оборудования (трансформаторы РПН и ПБВ, трансформаторы напряжения, прерывистые реакторы и т. Д.);
- 5) автоматическая настройка коэффициентов трансформации;
- 6) Автоматическая регулировка емкости аккумулятора;
- 7) Установка регуляторов расхода энергии в закрытых и закрытых сетях с повышенным напряжением (например, регулируемые трансформаторы, RT);
- 8) переключение сети на высокое напряжение;
- 9) внедрение современных видов релейной защиты, автоматики, телемеханики.

Организационные потери. Улучшенное предоставление услуг включает в себя оптимизацию сетевых схем и режимов работы. К ним относятся:

- 1) Оптимизация режима работы сети по реактивной мощности
- 2) оптимизация отключений сети 6-35 кВ;
- 3) переключение генераторов на синхронные конденсаторы при наличии реактивного источника питания в системе;
- 4) рабочее напряжение в центрах поддержки радиальной сети оптимизация;
- 5) выключить трансформатор в режиме низкой нагрузки;
- 6) равномерно распределенные нагрузки в фазах сети
- 7) снизить и улучшить качество ремонта и технического обслуживания;
- 8) Разработка и разработка новых способов снижения потерь энергии;
- 9) поощрение обслуживающего персонала и др.

Меры по снижению потерь энергии будут реализованы во время проектирования и эксплуатации. Операции всегда выполняются во время оптимизации режима.

Это увеличивает пропускную способность. Изменения в активной и реактивной нагрузках потребителей вызывают изменения как потоков активной и реактивной мощности, так и потерь в энергосистеме.

Поэтому важно постоянно отслеживать уровень потерь, поскольку они определяют общую производительность сети. Системный подход к проблеме обращения с отходами является сложным вопросом и может быть решен только с помощью современных экономико-математических моделей и компьютеров. Основной сложностью здесь является сбор и обработка сетевых режимов, так как они постоянно меняются в зависимости от изменений в нагрузках.

Обобщенные коэффициенты используются для учета влияния нагрузки и потери напряжения в сетях электропитания на электросети: KPI, который увеличивает энергопотребление в электросети при увеличении электропитания в сетях потребителей; Коэффициент увеличения потерь активной мощности при изменении реактивной мощности - KE. Коэффициент K_e называется экономическим эквивалентом реактивной мощности. Например, если $K_e = 0,05$, это означает, что если реактивная мощность в промышленной сети увеличится на 100 кВ, сотрудник энергосистемы определит типичные режимы с использованием компьютера.

Методы расчета потерь нагрузки. Потери ЕЕ времени Т-сети могут быть рассчитаны с использованием одного из 5 методов, в зависимости от размера сетевых нагрузок и схем. Эти методы в порядке уменьшения точности вычислений:

- 1) Оперативные расчеты.
- 2) Расчетные дни.
- 3) Средние нагрузки.

4) Максимальная потребляемая мощность часов.

5) Оценка потерь общих данных о нагрузках сети и схемах.

Использование 1-4 методов для расчета потерь мощности (которые определяются путем расчета или изменения нагрузки электрической сети в соответствии с электрическими законами) - это потребление энергии сети,

В соответствии с методами 2-5, потребление энергии должно рассчитываться для каждого месяца отчетного периода (соответствующего месяцу) с использованием сетевых схем. Расчет потерь сетевых цепей, который можно считать инвариантом для ряда месяцев, рассчитывается как сумма потерь, рассчитанная по месяцам (интервалам подсчета) за расчетный период [1].

Метод оперативного расчета основан на формуле расчета потерь энергии, а именно:

$$\Delta W = 3 \cdot \sum_{i=1}^n R_i \cdot \sum_{j=1}^m I_{ij}^2 \cdot \Delta t_{ij},$$

Где n - количество сетевых элементов; Δt_{ij} - временной интервал (предполагается постоянным в текущей нагрузке I_{ij} элемента i резистивной сети R_i). m - количество временных интервалов. Нагрузки сети основаны на данных диспетчерской отправки, таких как оперативные измерения и автоматизированные системы учета и контроля электроэнергии (АСКУЭ). Метод расчета суточного потребления основан на формуле расчета потерь энергии.

где $\Delta W_{\text{сум}}$ - энергопотребление за день отчетного месяца в сочетании с конфигурацией диаграмм нагрузки на узле в соответствии с контрольным измерением и среднесуточным энергопотреблением в сети $W_{\text{ср.сум}}$;

k_l - коэффициент потери воздействия на фидинги воздуховода и рассчитывается как 1,02 для напряжения 110 кВ и выше, и 1 для меньшего напряжения линии; $k_{2\text{мс.f}}$ - ежедневный графический коэффициент передачи энергии в сети; $D_{\text{экв}j}$ - j - количество дней в интервале, рассчитанное по следующей формуле:

$$\Delta W_{Nj} = k_l k_{\text{oy.f}}^2 \Delta W_{\text{сут}} D_{\text{экв}j}$$

$$D_{\text{экв}} = \sum_{i=1}^{N_j} W_{\text{oy}i}^2 D_{\text{oy}i} / W_{\text{h.oy}}^2$$

где W_{oi} - i - количество дней в месяце, D_{oi} - электричество, переданное в сеть; $W_{\text{h.o}}$ - Передано электроэнергии в том же отчетном месяце; $N_j - j$ - количество месяцев в отчетном интервале;

При расчете электроэнергии за месяц, $D_{\text{экв}j} = D_{oi} \cdot \Delta W_{\text{сут}}$, Моющее средство от потери электричества рассчитывается как сумма потерь мощности, рассчитанная за час дня, рассчитанная как сумма отходов во всех расчетных интервалах года. Годовая потеря мощности рассчитывается как $N_j = 12$ в формуле (3) для зимних измерений на основе расчета ΔW . Коэффициент $k_{2\text{ф.м}}$ определяется по следующей формуле:

где электричество передается в сеть для i - дня W_i -луны; D_m - количество дней в месяце. Если в сети отсутствуют данные об электроэнергии, коэффициент $k_{2\text{мс.f}}$ для каждого дня месяца рассчитывается по следующей формуле:

где $D_{\text{m}} = D_{\text{д.р.}} + D_{\text{д.в.}}$ - количество рабочих дней и выходных в месяц ($D_{\text{м}} = D_{\text{д.р.}} + D_{\text{д.в.}}$); k_w - это соотношение энергии, потребляемой на работе и в выходные дни ($k_w = W_{\text{д.р.}} / W_{\text{д.в.}}$) [2].

Со всеми формулами вы можете экономить энергию. Сохраняемое электричество, в свою очередь, ведет к более длительному доступу к возобновляемым энергетическим ресурсам [3-9].

$$k_{oy.f}^2 = \sum_{i=1}^{D_m} W_i^2 / (W_{o'r.sut}^2 D_{oy})$$

$$k_{oy.f}^2 = \frac{(D_{ish} + k_w^2 D_{d.ol.}) \cdot D_{oy}}{(D_{ish} + k_w D_{d.ol.})^2}$$

Список литературы / References

1. Шелухин Н.Н. Совершенствование программных средств расчета и анализа стационарных режимов электроэнергетических систем для решения задач диспетчерского управления. // Электричество. № 12, 2001. С. 2-8.
2. РД РУз-34-351 -502-97 Инструкция. Расчет и анализ технологического расхода электрической энергии на передачу по электрическим сетям энергосистем и энергообъединениям Средней Азии.
3. Жабборов Т.К., Насретдинова Ф.Н., Назиржонова Ш.С., Хомиджонов З.М., Рахимов М.Ф., Бойназаров Б.Б. Использование системы аскуэ для повышения энергетической эффективности процессов анализа потребления электроэнергии // Вестник науки и образования, 2019. № 19 (73). Часть 2. С. 13-16.
4. Бойназаров Б.Б., Турсунов И.М., Рахмонов М.Д., Умаров И.А., Махкамов А.Б. Generating electricity using sterling engines at condensing heat stations // «International scientific review of the problems and prospects of modern science and education» (Boston. USA. October 22-23, 2019). P. 39-42.
5. Халилова Ф.А., Бойназаров Б.Б. Характеристика дугогасящих реакторов, применяемых для компенсации емкостных токов замыкания // Проблемы науки, Москва. № 10 (46), 2019. Ст. 11-15.
6. Туйчиев З.З., Исмоилов И.К., Турсунов Д.А., Бойназаров Б.Б. Проблемы качества электроэнергии в системах электроснабжения // Проблемы науки, Москва. № 10 (46), 2019. Ст. 15-18.
7. Узбекиев М.О., Туйчиев З.З., Бойназаров Б.Б., Турсунов Д.А., Халилова Ф.А.. Исследование термического сопротивления солнечного воздушнонагревателя с металлической стружкой // Научно-технический журнал «Энергосбережение и водоподготовка», 2019. № 4. С. 29-33 (05.00.00 № 97. РИНЦ 2018, IF:0,32)
8. Исмоилов И.К., Туйчиев З.З., Байназаров Б.Б., Турсунов Д.А., Эралиев Х.А., Аппаков Д.Ш. Повышение коэффициента полезного действия в результате изменения магнитодвижущей силы обмоток машин переменного тока // «Проблемы современной науки и образования», 2019 г. № 11 (144). Часть 1. Ст. 54-58.
9. Жабборов Т.К., Насретдинова Ф.Н., Бойназаров Б.Б., Эргашев К.Р. Электрические цепи содержащие нелинейные элементы и методы их расчёта // Вестник науки и образования 2019. No 19 (73). Часть 2. С. 10-13.

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАЗРЕЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ В
СРАВНЕНИИ С ОБОБЩЕННОЙ ОЦЕНКОЙ
МАКСИМАЛЬНОГО ПРАВДОПОДОБИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ**
**Эралиев Х.А.¹, Латипова М.И.², Бойназаров Б.Б.³, Абдуллаев А.А.⁴,
Ахмаджонов А.Э.⁵ Email: Eraliev17145@scientifictext.ru**

¹Эралиев Хожиақбар Абдинаби угли - ассистент;

²Латипова Мухайё Ибрагимжановна – ассистент;

³Бойназаров Бекзод Бахтиёрвич - ассистент;

⁴Абдуллаев Абдувоҳид Абдугаппар угли – ассистент,
кафедра электроэнергетики;

⁵Ахмаджонов Аббосжон Эркинжон угли - студент,
энергетический факультет,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: эта статья показывает, что метод оптимизации восстановления с разреженным состоянием эквивалентен известному М-оценщику Хьюбера, а затем оправдывает его устойчивость к неверным данным. Мы получаем суммарные функции влияния М-оценки Хьюбера и обобщенного (GM) -метора максимального правдоподобия и даем формальное доказательство того, что М-оценка Хубера уязвимы для точек плохого кредитного плеча, в то время как GM-оценка могут справиться с ними. Численные результаты, проведенные на различных системах IEEE, подтверждают наши теоретические результаты.

Ключевые слова: неверные данные, GM-оценка, функция влияния, точка воздействия, М-оценка, восстановление разреженного состояния, оценка состояния.

**SPARSE STATE RECOVERY VERSUS GENERALIZED
MAXIMUM-LIKELIHOOD ESTIMATOR OF A POWER SYSTEM**
**Eraliev Kh.A.¹, Latipova M.I.², Boynazarov B.B.³, Abdullaev A.A.⁴,
Akhmadjonov A.E.⁵**

¹Eraliev Khojiakbar Abdinabi ugli-- assistant;

²Latipova Mukhayo Ibragimjanovna - assistant;

³Boynazarov Bekzod Baxtiyorovich - assistant;

⁴Abdullaev Abduvohid Abdugappar ugli - assistant,
DEPARTMENT OF ELECTRIC POWER;

⁵Akhmadjonov Abbosjon Erkinjon ugli – student,
DEPARTMENT OF POWER ENGINEERING,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this letter shows that the sparse state recovery optimization method is equivalent to the well-known Huber M-estimator, and then justifies its robustness to bad data. We derive the total influence functions of the Huber M-estimator and the generalized maximum-likelihood (GM)-estimator, and give a formal proof that the Huber M-estimator is vulnerable to bad leverage points while the GM-estimator can handle them. Numerical results carried out on various IEEE systems validate our theoretical results.

Keywords: Bad data, GM-estimator, influence function, leverage point, M-estimator, sparse state recovery, state estimation.

УДК.621.316

Раньше метод оптимизации восстановления с разреженным состоянием (ВРС), предложенный для сжатого зондирования, был предложен для оценки статического состояния энергосистемы [1-2]. Утверждается, что ВРС способен одновременно подавлять неверные данные (НД) и отфильтровывать аддитивные помехи измерений с помощью смешанного выпуклого программирования l_2 - и l_1 - нормы. Тем не менее, не было представлено никаких доказательств в обоснование этой претензии. В этой статье мы доказываем, что метод SSR эквивалентен известной М-оценке Хьюбера. Мы выводим суммарные функции влияния М-оценки Хьюбера и обобщенного (GM)-метода максимального правдоподобия и даем формальное доказательство того, что М-оценка Хьюбера имеет неограниченную функцию влияния в присутствии точек плохого влияния, в то время как GM-оценка ограничена. В энергосистемах точка рычага - это измерение ввода мощности на шине с относительно большим количеством ответвлений по сравнению с другими (концентратор графика) или вводом мощности или измерением потока мощности, связанным с линией, имеющей относительно небольшое реактивное сопротивление по сравнению с другими [2].

I. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Для энергосистемы связь между вектором измерения $e \in R^m$ и вектором состояния $x \in R^n$ может быть выражена как

$$e = h(x) + e, \quad (1)$$

где $h(\cdot): R^n \rightarrow R^m$ - векторная нелинейная функция; $e \in R^m$ - это шум измерения, который должен следовать гауссову распределению с нулевым средним и ковариационной матрицей R , которая состоит из обратных дисперсий измерения. Умножая обе части (1) на $R^{-1/2}$, мы получаем следующую хорошо известную взвешенную форму регрессии [2]

$$z = h(x) + e, \quad (2)$$

где $E[ee^T] = I$. Когда существуют ВД, предлагается следующая форма [1].

$$z = h(x) + a + e \quad (3)$$

где a - разреженный вектор, элемент которого равен нулю, если НД отсутствует, в противном случае он соответствует НД с произвольным значением. С этой моделью цель метода ВРС [1] состоит в том, чтобы найти x и a , которые минимизируют

$$J(x, a) = \frac{1}{2} \|z - (h(x) + a)\|_2^2 + \|a\|_1, \quad (4)$$

где λ - параметр регуляризации. Заметим, что если $\lambda \rightarrow \infty$, мы получаем $a = 0$, а затем (4) сводится к взвешенной оценке наименьших квадратов; напротив, если $\lambda \rightarrow 0$, (4) сводится к оценщику наименьшего абсолютного значения.

II. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В этом разделе мы сначала покажем, что метод ВРС идентичен М-оценке Хьюбера. Затем мы выводим суммарные функции влияния М-оценки Хьюбера и GM-оценки и делаем некоторые выводы.

A. Эквивалентность SSR и М-оценки Хьюбера

Теорема 1. Оценка SSR равна М-оценке Хьюбера

$$\arg(x) \min \sum_{i=1}^m \rho(r_i), \quad (5)$$

Где $r_i = z_i - h_i(x)$ - i -й остаток, а $\rho(\cdot)$ - выпуклая функция стоимости Хьюбера, выраженная как

$$\rho(r_i) = \begin{cases} r_i^2/2 & \text{for } |r_i| \leq \sqrt{2} \\ |r_i| - 1/2 & \text{for } |r_i| > \sqrt{2} \end{cases} \quad (6)$$

Доказательство: переписать целевую функцию, заданную (4), как

$$J(x, a) = \sum_{i=1}^m \frac{1}{2} (a_i - r_i)^2 + |a_i|. \quad (7)$$

Необходимым и достаточным условием оптимальности является

$$\frac{\partial J(x, a)}{\partial a} = 0 \text{ and } \frac{\partial J(x, a)}{\partial x} = 0. \quad (8)$$

Для первого равенства, если $a_i \neq 0$, имеем

$$r_i = a_i \left(1 + \frac{1}{|a_i|}\right), \quad (9)$$

что эквивалентно $a_i = r_i - \text{sign}(r_i)$, если $|r_i| > \frac{1}{2}$; в противном случае $a_i = 0$, где знак $(\cdot)$ - это функция знака действительного числа. Подставляя a_i в (7), получим

$$\arg(x) \min \sum_{i=1}^m \frac{1}{2} \{r_i^2\} \llbracket |r_i| - \frac{1}{2} \rrbracket \llbracket |r_i| > \frac{1}{2} \rrbracket, \quad (10)$$

где $\llbracket A: X \rightarrow \{0,1\}$ - индикаторная функция подмножества A множества X . Заметим, что производная (10) по x равна производной второго условия равенства в (8), В результате (10) эквивалентно (5).

Теорема 1 показывает эквивалентность метода SSR М-оценке Хьюбера, которая имеет ограниченную функцию влияния невязки, а затем обосновывает свою устойчивость к вертикальным выбросам. Последнее относится к выбросам, которые не находятся в положении рычага [1-2]. Кроме того, в отличие от решений, основанных на оптимизации, для решения М-оценки Хьюбера предлагается алгоритм с наименьшим квадратом (IRLS), который является численно устойчивым и с быстрой сходимостью. Наконец, чтобы иметь хорошую устойчивость при одновременном достижении высокой статистической эффективности М-оценки Хьюбера при гауссовости, обычно выбирают в диапазоне от 1 до 3 [2].

Б. Функции влияния М-оценки и GM-оценки

Чтобы подтвердить надежность М-оценки ВРС/Хьюбер к вертикальным выбросам, мы выводим ее функцию полного влияния (ФПВ). Обратите внимание, что ограниченный ФПВ является ключом для обоснования устойчивости оценки к выбросам. Пусть кумулятивное распределение вероятностей остаточного вектора $r = z - h(x)$ равно $\Phi(r)$, М-оценка Хьюбера дает оценку состояния путем решения следующего неявного уравнения:

$$\sum_{i=1}^m \xi_i(r, x) = \sum_{i=1}^m \frac{\partial h_i(x)}{\partial x} (r_i) = 0, \quad (11)$$

Где $(r_i) = \partial \rho(r_i) / \partial r_i$. Используя определение асимптотического полного ФПВ и следуя нашей предыдущей работе [7], мы получаем ФПВ М-оценки Хьюбера следующим образом:

$$IF(r, \Phi) = \frac{(r_i)}{E_{\Phi} [I(r_i)]} (H^T H)^{-1} c_i, \quad (12)$$

где $I(r_i) = \frac{\partial (r_i)}{\partial r_i}$; c_i - вектор i -го столбца H^T .

Проверяя функцию Хьюбера и ее производную, легко проверить, что, если нет плохой точки воздействия, (12) ограничен. Напротив, если c_i искажен из-за грубых ошибок, он не ограничен, что приводит к неограниченным отклонениям оценок.

Таблица 1. Средняя абсолютная ошибка каждого оценителя

Случай	SSR метод	М-оценка Хьюбера	GM-оценка
Случай 1	0.0030	0.0031	0.0031
Случай 2	0.0985	0.0984	0.0402
Случай 3	0.743	0.7425	0.0033

Для подавления точек плохого кредитного плеча рекомендуется GM-оценка, целевой функцией которой является

$$\min \sum_{i=1}^m \frac{1}{2} \rho(r_i / w_i) \quad (13)$$

где w_i - вес, ограничивающий влияние точки плохого кредитного плеча. Следуя тем же шагам, что и ранее, ФПВ GM-оценки можно вывести как [1]

$$IF(r, \Phi) = \frac{(r_i)}{E_{\Phi} [I(r_i)]} (H^T H)^{-1} c_i / w_i. \quad (14)$$

Благодаря весу i НД в позиции плеча также ограничен. Следовательно, ГМ-оценка способна подавлять как вертикальные выбросы, так и точки плохого кредитного плеча. Для расчета веса i , Мили и другие. [2] предлагают использовать прогнозную статистику. Другие методы, такие как метод определения минимальной ковариации, также могут быть использованы. Обратите внимание, что если не происходит выбросов, ГМ-оценка сводится к М-оценке Хьюбера.

РЕЗУЛЬТАТЫ СИМУЛЯЦИИ

Чтобы подтвердить теоретические результаты, мы проводим обширные моделирования на тестовых системах IEEE. В частности, мы тестируем М-оценку Хьюбера, метод ВРС [2] и ГМ-оценка [1] в системе IEEE с 30 шинами. X установлен как 1,5 для всех трех методов; Все тесты выполняются на ПК с Intel Core i5, 2,50 ГГц, 8 ГБ оперативной памяти. Код Matlab можно найти на нашем сайте исследователей. Тестируются три случая: i) выброса не происходит; ii) мощность, подаваемая на шину 8, изменяется с -0,3 у.е. до -0,2 у.е. для моделирования вертикального выброса; (iii) ввод мощности на шине 2 изменен с 0,18 у.е. до 1 у.е. для моделирования имитации точки плохого плеча. Средняя абсолютная ошибка используется в качестве показателя для оценки общей эффективности каждого метода.

Таблица 1 показывает среднюю абсолютную погрешность каждого метода для трех случаев. Можно обнаружить, что метод ВРС дает почти те же результаты, что и М-оценка Хьюбера. Это ожидается, так как мы доказали, что метод ВРС эквивалентен М-оценке Хьюбер. Кроме того, мы находим, что когда возникают вертикальные выбросы, смещения всех оценок увеличиваются, но остаются ограниченными. Это оправдывает их устойчивость к вертикальным выбросам. С другой стороны, когда возникают плохие рычаги воздействия, и метод ВРС, и М-оценка Хьюбера получают значительно смещенные результаты оценки. Это подтверждает наши теоретические результаты, что они имеют неограниченные функции влияния. В отличие от этого, ГМ-оценка подавляет как вертикальные выбросы, так и точки плохого кредитного плеча и достигает наивысшей статистической эффективности.

Таблица 2. Среднее время вычисления каждого оценителя

Сценарии	SSR метод	М-оценка Хьюбера	ГМ-оценщик
Случай 1	0.069 с	0.068 с	0.074 с
Случай 2	0.073 с	0.074 с	0.082 с
Случай 3	0.075 с	0.076 с	0.084 с
IEEE 14-шина	0.0303 с	0.0302 с	0.042 с
IEEE 118-шина	0.242 с	0.243 с	0.32 с

Таблица II показывает время вычислений каждого метода для трех случаев, а также для систем с 14 и 118 шинами IEEE без выбросов. Из этой таблицы мы видим, что метод ВРС обладает сравнительной вычислительной эффективностью в качестве М-оценки Хьюбера. ГМ-оценка является наиболее трудоемким подходом, но его вычислительное время находится в том же порядке, что и М-оценки Хьюбера [3-13].

Список литературы / References

1. Сюй В., Ван М., Цай Дж., Тан А. «Разреженное исправление ошибок нелинейных измерений с приложениями для обнаружения неверных данных для электрических сетей», декабрь 2013 г.
2. Кекатос В. и Джаннакис Г.Б., «Оценка состояния распределенной устойчивой энергосистемы», май 2013 г.

3. *Eraliyev A.Kh., Hamidjonov Z.M., Rakhimov M.F., Abdullaev A.A.* Increasing efficiency of turbo generators in heat electric centers // «European science», 2019. № 6 (48), С. 36-40.
4. *Kholiddinov Ilkhombek Khosilzhonovich, Shaismatov Sayfulla Ergashevich, Eraliyev Hozhiakbar Abdunabi's son.* Modular method of calculation of asymmetry of currents and voltage in the electric network of 0,38kV // «European Applied Sciences», 2015. №8.
5. *Жабборов Т.К., Насретдинова Ф.Н., Назиржонова Ш.С., Хомиджонов З.М., Рахимов М.Ф., Бойназаров Б.Б.* Использование системы аскуэ для повышения энергетической эффективности процессов анализа потребления электроэнергии // Вестник науки и образования 2019. № 19 (73). Часть 2. С. 13-16.
6. *Халилова Ф.А., Бойназаров Б.Б.* Характеристика дугогасящих реакторов, применяемых для компенсации емкостных токов замыкания // Проблемы науки, Москва. № 10 (46), 2019 Ст.11-15.
7. *Туйчиев З.З., Исмоилов И.К., Турсунов Д.А., Бойназаров Б.Б.* Проблемы качества электроэнергии в системах электроснабжения // Проблемы науки, Москва. № 10 (46), 2019 Ст.15-18.
8. *Узбеков М.О., Туйчиев З.З., Бойназаров Б.Б., Турсунов Д.А., Халилова Ф.А.* Исследование термического сопротивления солнечного воздухонагревателя с металлической стружкой // Научно – технический журнал «Энергосбережение и водоподготовка», 2019 г. № 4. С. 29-33 (05.00.00 № 97. РИНЦ 2018, IF:0,32)
9. *Исмоилов И.К., Туйчиев З.З., Байназаров Б.Б., Турсунов Д.А., Эралиев Х.А., Аппаков Д.Ш.* Повышение коэффициента полезного действия в результате изменения магнитодвижущей силы обмоток машин переменного тока // «Проблемы современной науки и образования», 2019 г. № 11 (144). Часть 1. Ст. 54-58.
10. *Жабборов Т.К., Насретдинова Ф.Н., Бойназаров Б.Б., Эргашев К.Р.* Электрические цепи содержащие нелинейные элементы и методы их расчёта // Вестник науки и образования 2019. № 19 (73). Часть 2; с.10-13.
11. *Касимахунова А.М., Олимов Ш.А., Мамадалиева Л.К., Норбутаев М., Назиржанова Ш.С., Саджида Риффат Ларайб.* Фототермический генератор селективных радиационных конструктивно-энергетических особенностей // «Журнал прикладной математики и физики», том 07, № 6 (2019), Ст.1263-1271. ID статьи: 93268,9 страниц 10.4236 / jamp.2019.76086.
12. *Rahimov Mirkamol, Hamidjonov Zuriddin.* Увеличение эффективности турбогенераторов теплового электрического центра // Journal of Technical sciences, 2019. №3. С. 10-13.
13. *Бойназаров Б.Б., Турсунов И.М., Рахмонов М.Д., Умаров И.А., Махкамов А.Б.* Выработка электроэнергии с использованием двигателей из стерлингов на конденсационных тепловых пунктах // «Международный научный обзор проблем и перспектив современной науки и образования» (Boston. USA. october 22-23, 2019) Ст. 39-42.

THE ROLE OF SULEYMANOV RUSTAM KHAMIDOVICH IN THE STUDY OF URBAN DEVELOPMENT OF ANCIENT PERIOD IN UZBEKISTAN

Makhmudova A.N. Email: Махмудова17145@scientifictext.ru

*Makhmudova Azizakhon Nosirovna – Scientific Researcher,
HISTORY DEPARTMENT, BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article under discussion considers the role of Suleymanov Rustam Khamidovich in the study of urban planning of the ancient period in Uzbekistan. The authors of the article believe that a special place in the study of the history of ancient urban development in Uzbekistan is occupied by research work in the Karshi oasis. Archaeologists have been interested in the Nakhshab monument since the middle of the last century. The Institute of History and Archeology of the Academy of Sciences started its activity on studying and research of ancient monuments of the Kashkadarya region in 1946. Extensive excavations in Yerkurgan also revealed peculiar features of the cultural layer. The research conducted by R.Kh. Suleymanov in order to highlight the traditions of urban planning, architecture and the history of the material culture of ancient Uzbekistan, is distinguished by its scale and new discoveries in science.*

Keywords: *monument, Uzbekistan, activity, architecture, history, new, discovery, valley, science, material, cultural, traditions, town planning.*

РОЛЬ СУЛЕЙМАНОВА РУСТАМА ХАМИДОВИЧА В ИЗУЧЕНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ДРЕВНЕГО ПЕРИОДА В УЗБЕКИСТАНЕ Махмудова А.Н.

*Махмудова Азизахон Носировна – научный соискатель,
кафедра истории, строительный факультет,
Ферганский политехнический институт,
Республика Узбекистан, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: *данная статья рассматривает роль Сулейманова Рустама Хамидовича в изучении градостроительства древнего периода в Узбекистане. Авторы статьи считают, что особое место в изучении истории древнего градостроительства в Узбекистане занимают исследовательские работы в Каршинском оазисе. Памятником Нахшаб археологи интересуются с середины прошлого века. Институт истории и археологии Академии наук свою деятельность по изучению и исследованию древних памятников Кашкадарьинской области начал в 1946 году. Проведённые обширные раскопки в Еркургане также выявили своеобразные особенности культурного слоя. Исследования Р.Х. Сулейманова, проведенные с целью освещения традиций градостроительства, архитектуры и истории материальной культуры древнего Узбекистана, отличаются масштабностью и новыми открытиями в науке.*
Ключевые слова: *памятник, Узбекистан, деятельность, архитектура, история, новый, открытие, долина, наука, материальный, культурный, традиции, градостроительства.*

UDC 72.036

A special place in the study of the history of ancient urban development in Uzbekistan is occupied by research work in the Karshi oasis. Archaeologists have been interested in the Nakhshab monument since the middle of the last century. In 1916, members of the Turkestan Club of Amateur Historians of Turkestan L.A. Zimin and I. Kastanyen arrived in the city of Karshi.

The information of I. Kastanyen about Zakhoki Maron and "the great ruins of the ancient city" was the result of superficial observations. Zimin's comments, in which he addressed written sources and on which are based at illumination of the history of Nakhshab which the population names "Erkurgan" deserves a special attention. It is believed that it was located on the site of the medieval town of Nasaf, Shulluktepa. The earliest observations of 1916 are important because they give the first information about Nakhshab to science.

In 1946-1948, the Institute of History and Archaeology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan conducted excavations in Karshi and adjacent areas. In the lower part of the valleys of Kashka there are about 70 monuments of antiquity. Preliminary research will be carried out in Muydintepa and Erkurgan regions.

The Institute of History and Archeology of the Academy of Sciences started its activity on studying and research of ancient monuments of the Kashkadarya region in 1946. Preliminary results and data about archeological excavations were published in the articles of S.K. Kabanov. His report "Architectural features of the monuments of the lower part of Kashkadarya" was published in the same year.

C.K. Kabanov, who conducted 12 excavations in the oasis of Karshi in 1946-1948, 1952-1953, 1964-1967 and 1970-1972, published numerous articles and brochures on the ancient city of Kashkadarya in the 50-60s and early 70s. In total, S.K. Kabanov is the author of more than 30 scientific works on archeology of Kashkadarya [1].

In 1946-1948 in the lower part of the Kashkadarya valley about 70 monuments of antiquity were registered. Initial research was carried out in Muidintepa and Yerkurgan. From 1963 to 1966, under the direction of Professor M.E. Masson, many important excavations of ancient monuments of the region were conducted. In 1973, M.E. Masson's book "Ancient capitals of regions of the valley of lower Kashkadarya" was published. Since 1960 the study of archeology of ancient monuments of Kashkadarya has become more complex.

Ancient historians and art historians began to study thoroughly and persistently the previously unexplored monuments of the southern oasis. Researchers such as N.P. Stolyarova, R.R. Abdurasulov, L.I. Rempel, L.L. Bukinich, V.D. Bukinich, V.D. Zhukov, U. Islamov, N.I. Krashennikova, S.B. Lunina, L.Yu. Mankovskaya made significant discoveries in the history and ancient culture of the Kashkai oasis. In the 60s of the 20th century such outstanding scientists as M.A. Mason, A. Askarov, Z.I. Usmanova were involved successfully in the research works of the history of Nakhshab oasis.

Cardinal issues of urbanization in ancient Sogd are the problems of the genesis of the ancient city, the periodization of the main stages of its development, the issues of the contingent, i.e. the participation of former urban structures in the transition of the city from one stage of development to another [5].

Since 1973, archaeological excavations have been led by R.Kh. Suleymanov. The scientist regularly conducts research in the Kashkadarya region from 1970 to 1990. S.K. Kabanov divides the studied addresses in the lower part of Kashkadarya into four periods:

- the number of ancient towns and villages dating back to the fifth and sixth centuries is 59;
- in ancient and medieval layers 44 towns and villages were discovered.
- number of medieval towns and large villages with ancient ones, with a growing population of 14;
- number of medieval villages that appeared after VI-VII centuries 6.

K. Kabanov notes that there are more than 300 great hills in Nakhshab oasis, i.e. former fortifications with large settlements in the past. I.Kh. Isomiddinov and R.Kh. Suleymanov believe that the number of unique archeological monuments is more than 400[3].

Ceramic objects found on the monuments territory of Nakhshab. On the basis of comparative research, I.Kh. Isomiddinov and R.K. Suleymanov consider ceramics objects of memorable places of Chust and Dalvarzintepa of Fergana valley, Dustlik, Kuchuk-2, Bandikhon-1, Kyzyltepa and Mirshodi of Surkhandarya region, lower Afrosiab in Zeravshan oasis and Tuyabuguz of Tashkent valley as single ones [2].

Extensive excavations in Yerkurgan also revealed peculiar features of the cultural layer here. M.Kh. Isomiddinov and R.Kh. Suleymanov believes that the objects of the culture are unique and in their original design, decor and ornament are present only in the Kashkadarya region. R. Kh. Suleymanov explores the temple complex, which has turned into a hilltop height.

In conclusion, it should be noted that R.Kh. Suleymanov's researches, conducted in order to illuminate the traditions of urban planning, architecture and the history of material culture of ancient Uzbekistan, are notable for their scale and new discoveries in science.

References / Список литературы

1. *Suleymanov R.H.* Ancient Nakhshab Samarkand. Toshkent: Fan, 2000. P. 28.
2. *Suleymanov R.X., Isamiddinov M.Kh, Sabirov K., Nefedov N.* Raskopki na gorodishche Yerkurgan // AO 1, 1975. S. 513-515.
3. *Suleymanov R.X.* Public buildings of Yerkurgan axial compositional-planning type // Culture of the Middle East. Development, communication and interaction (from ancient times to the present day). Urban Planning and Architecture / Ed. G.A. Pugachenkova. Tashkent: Fan, 1989. S. 35-51.
4. *Kabanov S.K.,* 1950. Archaeological works in 1948 in the Karshi oasis // The Academy of Sciences of the Uzbek SSR. T. I. Tashkent, 1950. P.p. 82-135.
5. *Murodova D.Kh.* Istoriya arkhitektury Uzbekistana v issledovaniyakh G.A. Pugachenkovoy. Vzgl'yad v proshloye. T., 2015. S. 18.

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ПРЕДМЕТА БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Тошмаматов Н.¹, Исманов И.Н.², Хожаев А.С.³

Email: Toshmamatov17145@scientifictext.ru

¹Тошмаматов Нажмиддин – и.о. профессора;

²Исманов Иброхим Набиевич - профессор, доктор экономических наук, заведующий кафедрой;

³Хожаев Азизхон Саидалохонович - PhD, старший преподаватель,
кафедра бухгалтерского учета и аудита,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье особое внимание уделяется освещению некоторых вопросов бухгалтерского учета. В настоящей статье освещена сущность предмета бухгалтерского учета на основе анализа мнения и соображений ученых экономистов по данным понятиям. Также исследованы теоретические вопросы предмета и объекта бухгалтерского учета. На основе изучения экономической литературы по данному вопросу изложена точка зрения авторов по определению предмета и объекта бухгалтерского учёта и дано авторское определение предмета бухгалтерского учёта.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, предмет, субъект, объект, обязательство, собственные средства, доходы и расходы, производство, снабжение, реализация.

ABOUT SOME MATTERS OF ACCOUNTING

Toshmamatov N.¹, Ismanov I.N.², Khozhayev A.S.³

¹Toshmamatov Najmiddin – Acting Professor;

²Ismanov Ibrokhim Nabievich - professor, Doctor of Economics, Head of the Department;

³Khozhayev Azizkhon Saidalohonovich - PhD, Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF ACCOUNTING AND AUDIT,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article pays special attention to covering some of the issues of accounting. This article highlights the essence of the subject of accounting on the basis of the analysis of the opinions and considerations of learned economists on these concepts. Also investigated are the theoretical issues of the subject and object of accounting. Based on the study of economic literature on this issue, the author's point of view on the definition of the subject and object of accounting is presented and the author's definition of the subject of accounting is given.

Keywords: accounting, subject, subject, object, liability, own funds, income and expenses, production, supply, sale.

УДК:330.101

Введение

Экономика республики развивается на основе требований рынка, приватизации имущества, создания предприятий, основанных на различной форме собственности, свободной конкуренции и предпринимательства. В условиях рыночных отношений форма собственности приобретают совершенно иное отношение. В результате расширяется сфера бухгалтерского учета.

В деятельности хозяйствующих субъектов используются большое количество материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Рыночные отношения перед управленческим персоналом ставят требования, установление контроля над эффективным использованием всех видов ресурсов предприятий. Качественное и своевременное выполнение таких работ зависит от правильной организации учёта, прежде всего бухгалтерского учета, который является основным звеном в системы управления. Поэтому в условиях рыночные отношения реформирование бухгалтерского учета, организация его на уровне международных стандартов, приобретает важное значение.

Вданной статье авторы попитались обратит внимание ещё раз на теоретические вопросы предмета и объектов бухгалтерского учета.

Литературный обзор

В литературах, опубликованные по бухгалтерскому учету широко освещены цели и задачи, субъекты и объекты бухгалтерского учета в рамках требований международных стандартов. Но при освещении предмета бухгалтерского учёта учениями имеется различный подходи. Например, профессор Московского государственного университета имени Ломоносова И.А. Ламикин в учебнике, подготовленной для студентов университета, о предмете бухгалтерского учета говорит “...общественное имущество и плановая хозяйственно-финансовая деятельность объединений (предприятий) отраслей народного хозяйства является предметом бухгалтерского учета” [4; 11]. Продолжая своё мнение учений экономист, определяет объекты предмета бухгалтерского учета следующим образом: “Хозяйственные материалы и денежные средства предприятий; источники поступления хозяйственных средств; хозяйственные процессы; хозяйственно-правовые связи предприятий; результаты хозяйственной деятельности считаются его объектами” [4; 11]. В первой части этого определения социальная собственность, а во второй части плановая финансово-хозяйственная деятельность объединений (предприятий) определяется как предмет бухгалтерского учета. По нашему мнению, автор немного спутал предмет и объекты курса.

Профессора М. Остонакулова в учебнике предназначенном для студентов высших учебных заведений министерства Высшего и среднего-специального образования Республики Узбекистан предмета бухгалтерского учета определяет следующим образом: “...предмет бухгалтерского учета – это в условиях расширенного воспроизводства хозяйственные средства предприятия, отражаемая в денежном выражении и источники этих средств, их хозяйственная деятельность и финансовые результаты” [7; 34]. В данном определении хозяйственные средства и их источники рассматриваются в качестве предмета бухгалтерского учета. Освещая хозяйственные средства и источники их возникновения автор предлагает: “...бухгалтерский учет необходим отражать хозяйственные операции происходящие в хозяйственном процессе на каждом предприятии и изменения происходящие в хозяйственной деятельности под влиянием этих операций”, а также в отношении объектов бухгалтерского учета “...выше рассмотренные объекты бухгалтерского учета составляют основное содержание его предмета”[7; 34].

По мнению ученых экономистов А. Каримова, Ф. Исломова, А. Авлокулова, предметом бухгалтерского учета являются “...хозяйственные средства предприятия, отражаемые в денежной форме, источники этих средств, их хозяйственная деятельность и финансовые результаты” [8; 26]. В данном определении авторы упрощая определение данное профессором М. Остонакуловым из сферы предмета бухгалтерского учета вычисляют процесс производства. По их мнению, “Основные и текущие активы, обязательства, собственный капитал, доходы и расходы, прибыль и убытки а также хозяйственные операции, связанные их движением, считаются объектами бухгалтерского учета” [8; 26].

В учебнике “Финансовый и управленческий учет” изданном под редакцией Нуриддина Жураева и других, предмет бухгалтерского учета определяется следующим образом “...предмет бухгалтерского учета – это формирование информации о состоянии средств и их эффективном использовании в управлении предприятиями, организациями и учреждениями в производственном процессе” [9; 14]. В этом определении авторы, во-первых, делают упор только на организации бухгалтерского учета в производственной сфере; во-вторых, не различены предмет и объекты бухгалтерского учета; в-третьих, бухгалтерский учет рассмотрен только как средство формирования информации о состоянии средств и их эффективного использования; в-четвертых, источники образования хозяйственных средств исключены из сферы бухгалтерского учета.

Предмет бухгалтерского учета английский ученый Фрэнк Вуд определяет следующим образом “...прежде всего, для чего определены записи, их анализ и описание” [5; 2]. По его мнению, осуществление хозяйственных операций, анализ и последующее их описание, то есть, использование в каких-то целях, например, в составлении финансовых отчетов и другие цели, составляют предмет бухгалтерского учёта. И в этом определении не отделены предмет и объект бухгалтерского учета. В некоторых иностранных источниках по бухгалтерскому учету не освещен предмет бухгалтерского учета [5; 37].

В условиях рыночных отношений форма собственности и его место в экономике приобретают совершенно новый смысл и это требует нового подхода к вышеперечисленным понятиям. Считаем, что при определении предмета бухгалтерского учета, прежде всего, надо учитывать, кому он служит и для чего служит.

Методология исследования

История явления и развития бухгалтерского учета, его функций, задач, принципов организации расчетных дел и предмета курса, способов и методик организации расчетных работ и другие вопросы изучаются с помощью курса бухгалтерский учет. В статье всесторонне исследованы мнения иностранных и отечественных ученых экономистов о предмете бухгалтерского учета, с помощью практических задач изучены теоретико-методические основы данных понятий.

Анализ результатов

Как сказано в 3 статье Закона Республики Узбекистан “О бухгалтерском учете”, “Органы государственной власти и управления, юридические лица, зарегистрированные в Республике Узбекистан, филиалы, представительства и другие структурные отделения, расположенные на территории Республики Узбекистан и за ее пределами, являются субъектами бухгалтерского учета. Лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица ведут бухгалтерский учет и предоставляют бухгалтерскую (финансовую) отчетность в установленном законодательными документами порядке” [1; 1].

Согласно этому, предмет бухгалтерского учета состоит не только из формирования информации о состоянии и эффективном использовании средств предприятий, организаций и учреждений в процессе производства или регистрации и анализ хозяйственных операций, а хозяйственная деятельность субъектов, ведущих хозяйство на основе многоукладного хозяйства и доходы и расходы широкой массы населения, занимающийся предпринимательской деятельностью.

Как известно, хозяйственная деятельность предприятий и доходы и расходы населения также является предметом таких дисциплин, как статистика, финансы, банковское дело, налоги и налогообложение, макро- и микроэкономика, маркетинг, менеджмент, аудит, экономический анализ. Поэтому четкое определение деятельности, относящейся каждому экономическому дисциплинам облегчает его изучение.

Социально-экономические процессы, возникающие в деятельности предприятий, происходят в циклах воспроизводства, распределения, реализации и потребления. Также, основное содержание хозяйственной деятельности любого предприятия

составляют процессы снабжения, производства, обслуживания, выполнения работ и реализации. Эти процессы взаимосвязаны между собой. На предприятии производственный процесс связан с процессом снабжения, а процесс реализации с процессом производства. Если рассматривать эту взаимосвязь на уровне всего общества, то от процесса реализации одного предприятия будут зависеть процессы снабжения, производства и реализации других предприятий. В этом случае бухгалтерский учет будет участвовать в качестве функции управления на месте контроля процесса расширенного воспроизводства. Также, приводить к увеличению доходов, их источников и состава расходов населения, занимающийся предпринимательской деятельностью без образования юридического лица. Это подразумевает организацию бухгалтерского учета семьи. Поэтому бухгалтерскому учету в ряду с другими экономическими предметами, будет необходимо учесть не только какие-то аспекты деятельности хозяйствующих субъектов, но и доходы и расходы населения (семьи).

Таким образом, по нашему мнению, экономические процессы, участвующие в деятельности хозяйствующих субъектов и отражаемые в денежном выражении, а также доходы и расходы населения, являются предметом бухгалтерского учета.

Сущность предмета бухгалтерского учета более ярко выражается в объектах, учитываемых в нем и в его задачах.

В процессе воспроизводства происходят затраты связанные с средствами труда, предметами труда и живым трудом. Как нам известно, бухгалтерский учет выполняет задачу наблюдения за законностью движений материальных и финансовых ресурсов, изменений пассивов и активов в деятельности предприятий и учета на основе документирования.

Прежде чем начать работу, каждое предприятие должно иметь необходимые запасы сырья, материалов, горючего, полуфабрикатов, запасных частей, а предприятия занимающиеся торговлей, товаров и других материальных ценностей. Такие запасы приобретаются отделом снабжения в процессе снабжения. Объектами процесса снабжения считаются сырьё, материалы, горючее, запасные части, расчеты с поставщиками товаров и другие. Такие расчеты ведется а также контролируется посредством бухгалтерского учета. Поэтому процесс снабжения мы считаем предметом бухгалтерского учета.

В процессе производства участвуют орудия труда, предметы труда и рабочая сила. При этом влияя на производственные запасы посредством орудий труда и рабочей силой, создается продукт. Имеется необходимость расчета себестоимости вновь созданных продуктов, потребность определения стоимости израсходованных в процессе производства всех средств труда (машин, приборов, сырья, материалов, полуфабрикатов а также хозяйственных предметов) а также денежное выражение выполненных в рабочее время работ. Расчет износа машин, приборов и других механизмов, участвующих в производственном процессе, регистрация движения (поступления в предприятие, израсходование на производства) сырья, материалов, полуфабрикатов а также малоценных и быстроизнашиваемых предметов в производственном периоде и количества выполненных в производстве работ, ведение контроля над ними осуществляется посредством бухгалтерского учета. И поэтому производство продукции, оказание услуг и калькуляция себестоимости продуктов считается предметом бухгалтерского учета.

В процессе реализации произведенная готовая продукция отправляется покупателям и за счет этого на предприятие поступают деньги. Объектам процесса реализации относятся следующие:

1. Учет движения готовой продукции на складе и их отправка к покупателям.
2. Расчеты с покупателями и заказчиками.
3. Определение финансовых результатов.

4. Деньги в кассе и средства в других банковских счетах.

Такие расчеты ведутся посредством бухгалтерского учета и контролируются на его основе. Поэтому процесс реализации считается предметом бухгалтерского учета.

Можно сделать вывод, что объем, состав, расположение и предназначение хозяйственных средств и их источников в распоряжении предприятий, изменяется под влиянием ситуаций, происходящих в период их деятельности в процессе воспроизводства. Эти изменения регистрируются в бухгалтерском учете и определяются финансовые результаты хозяйственной деятельности.

В 7 статье Закона Республики Узбекистан “О бухгалтерском учете” к объектам бухгалтерского учета дается следующее определение “Активы, обязательства, собственный капитал, запасы, доходы, расходы, прибыль, убытки и хозяйственные операции связанные с их движением являются объектами бухгалтерского учета”. Основные и текущие активы, запасы, доходы, расходы – это активы, а также, собственный капитал, прибыль, убытки – это пассивы. Согласно этому, данное определение в упрощенном виде предлагаем излагать по следующему порядку: все активы, пассивы и обязательства предприятия а также хозяйственно-правовые связи по их изменению, также, доходы и расходы населения являются объектом бухгалтерского учета.

Вывод

На основе проведенных исследований по поводу задач относящихся к предмету бухгалтерского учета сделаны следующие выводы:

1. Экономические процессы участвующие в деятельности хозяйствующих субъектов и отражаемые в денежном выражении а также доходы и расходы населения являются предметом бухгалтерского учета.

2. Все активы, пассивы и обязательства предприятия а также хозяйственно-правовые взаимосвязи, связанные с их изменением, а также, доходы и расходы населения являются объектом бухгалтерского учета.

Список литературы / References

1. Закон Республики Узбекистан (2016) “О бухгалтерском учете” (Новая редакция), Т. 13 апреля, ЗРУ-№ 404.
2. *Галаган А.М.*, 1939. Основы бухгалтерского учета. М. 47 с.
3. *Афанасьев А.А.*, 1948. Принципы построения бухгалтерского баланса. М. 52 с.
4. *Ламикин И.К.* Основы бухгалтерского учёта. М.: Финансы и статистика, 1970. 11 с.
5. *Вуд Ф.*, 1992. Бухгалтерский учёт для предпринимателей. М.: Финансы и статистика. Ч. 1. 2 с.
6. *Нидлз Б., Андерсон Х., Колдуэлл Д.*, 2002. Принципы бухгалтерского учёта. М. “Финансы и статистика”. 37 с.
7. *Остонакулов М.*, 2005. Теория бухгалтерского учета. Т.: Типография фонда Литературы Ассоциации Писателей Узбекистана. 34 с.
8. *Каримов А. и др.*, 2004. Бухгалтерский учет. Т.: “Шарк” НМАК. 26 с.
9. *Жўраев Н. и др.*, 2007. Финансовый и управленческий учет. Учебник. Т. ТГЭУ. 14 с.
10. *Тошмаматов Н.*, 2017. Теория бухгалтерского учета. Т.: “Наврўз”. 380 с.
11. *Тошмаматов Н., Хожяев А.С., Тошмаматов С.Н.*, 2016. «Бухгалтерия ҳисоби» фаннинг предмети ва методи усулларига назарий ёндашув. Молия ва банк иши электрон илмий журнали. 4, 2016. 40-53 б. www.bfajournals.uz/
12. *Исманов И.Н., Хожяев А.С., Хабижонов С.К.*, 2019. Вопросы совершенствования бухгалтерского учёта нематериальных активов. Журнал «Проблемы современной науки и образования», С. 79-82. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-sovershenstvovaniya-buhgalterskogo-uchyot-nematerialnyh-aktivov/> (дата обращения: 16.12.2019).

13. *Toshmamatov N.*, 2018. Some theoretical aspects of the accounting method. ISJ Theoretical & Applied Science, 11 (67), 40-46. Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-11-67-8>
Doi. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.11.67.8> <http://www.t-science.org/arxivDOI/2018/11-67/PDF/11-67-8.pdf/> (дата обращения: 16.12.2019).
14. *Toshmamatov N.*, 2017. Teoriya buhgalterskogo uchjota. Uchebnik – izdatel'stvo “Navruz” (na uzbekskom jazyke).

РАЗВИТИЕ РЫНКА РЕКРУТИНГОВЫХ УСЛУГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Ташпулатов А. Email: Tashpulatov17145@scientifictext.ru

*Ташпулатов Айбек - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра бухгалтерского учета и аудита,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассмотрены основные направления формирования и развития рынка труда в Узбекистане, а также механизмы совершенствования инфраструктуры данного рынка. Особое внимание уделено необходимости широкого развития сети рекрутинговых фирм, способствующих решению как задач социальной направленности, так и развитию предпринимательства в новой сфере оказания услуг коммерческого направления. Отмечено, частные рекрутинговые агентства способствуют снижению напряженности и дисбаланса рабочей силы на избыточном рынке труда.

Ключевые слова: занятость, рынок труда, инфраструктура рынка, рекрутинговые фирмы.

DEVELOPMENT OF THE RECRUITING SERVICES MARKET IN PROVIDING POPULATION EMPLOYMENT

Tashpulatov A.

*Tashpulatov Aibek - Candidate of Economic Sciences, Docent,
DEPARTMENT OF ACCOUNTING AND AUDIT,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article describes the main directions of formation and development of the labor market in Uzbekistan, as well as mechanisms for improving the infrastructure of this market. Special attention is paid to the need for a wide development of a network of recruiting firms that contribute to the solution of both social problems and the development of entrepreneurship in the new sphere of commercial services. It is noted that private recruitment agencies contribute to reducing tension and imbalance of the labor force in the excess labor market.

Keywords: employment, labor market, market infrastructure, recruiting firms.

УДК: 331.104

Развитие инфраструктуры рынка труда в сочетании с экономическими реформами является одной из актуальных проблем макроэкономической стабильности и эффективного использования трудовых ресурсов страны. На данном этапе экономического развития необходимо создать соответствующие условия для формирования и развития организационно-правовых структур, которые обслуживают различные аспекты занятости населения. В частности, в развитых

странах широко распространены частные субъекты бизнеса, которые функционируют в сфере маркетинга, консалтинга, рекрутинга и других форм инфраструктуры, обеспечивающих взаимовыгодные отношения между работодателями и наемными работниками.

Указ Президента Республики Узбекистан от 24 мая 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию государственной политики в сфере занятости и кардинальному повышению эффективности работы органов труда» направлен на усиление деятельности по созданию организационной структуры, отвечающей современным требованиям органов труда, обеспечивающих последовательную и эффективную реализацию приоритетных задач по развитию инфраструктуры рынка труда, по трудоустройству молодежи и других категорий населения, нуждающихся в социальной защите.

Одной из самых актуальных проблем современности является формирование и развитие эффективных механизмов взаимодействия органов государственного и хозяйственного управления, органов местного самоуправления на местах, образовательных учреждений, неправительственных организаций, органов самоуправления граждан и общественности в области современной инфраструктуры и конкурентной среды, обеспечивающей занятость на рынке труда.

Правовой основой для эффективного решения этих вопросов стал принятый 16 октября 2018 года Закон Республики Узбекистан «О частных агентствах занятости». Под влиянием сотрудничества между государственными органами и частным предпринимательством этот правовой документ, направленный на обеспечение занятости населения, также служит решению социальных проблем на рынке труда.

Комплексное и систематическое изучение инфраструктуры рынка труда требует научно обоснованной классификации по тем или иным признакам этих объектов инфраструктуры. С формированием и развитием, в последние годы, государственно-частного партнерства эту систему, с точки зрения собственности, можно разделить на три типа: государственные, негосударственные и смешанные субъекты.

Субъекты социальной инфраструктуры рынка труда можно классифицировать по функциональному признаку на следующие виды: учебные заведения, государственные агентства по трудоустройству, рекрутинговые агентства, коворкинг-центры, аутсорсинговые фирмы, ярмарки труда, кредитные организации, бизнес-инкубаторы и учебные центры. Кроме того, можно рассмотреть деятельность различных фондов, способствующих снижению напряженности данного рынка и устранению дисбаланса рабочей силы на рынке труда.

Согласно официальной статистике, численность населения в Республике Узбекистан к 1 января 2019 года составил 33254,1 тыс. человек, а численность трудоспособного населения составил 19 786,1 тыс. человек, или 59,5% от общей численности населения. Доля экономически активного населения в общей численности населения составила почти 45 процентов. Ежегодный прирост населения в 2017-2018 гг. составил 23,3 промилле. Наиболее экономически активное население в регионах наблюдалось в Ферганской (1630,5 тыс.) и Самаркандской (1629,8 тыс.) областях. Самый низкий показатель экономического активного населения был в Сырдарьинской (371,9 тыс.) и Навоийской (445,7 тыс.) областях. В Республике Каракалпакстан составило - 688,8 тыс. человек. Основную часть занятого населения составляют такие отрасли как, сельское хозяйство, лесное и рыбное хозяйство (27,3%), промышленность (13,5%), торговля (11,0%), строительство (9,5%) и образование (8,2%).

В республике с каждым годом растет доля частного предпринимательства и малого бизнеса в экономике. Объем оказываемых услуг увеличился на 8,4 процента, а его доля в структуре ВВП составила почти 36 процентов. Вместе с тем в структуре оказываемых населению услуг по занятости и найма рабочей силы доля частного сектора незначительна.

Для сопоставления развитости данного вида услуг приведем пример мирового лидера по найму рабочей силы. Рекрутинговая фирма Adecco США ежедневно трудоустраивает по всему миру 650 тысяч сотрудников. Этому способствуют 5800 офисов в 67 странах мира. В сфере автомобилестроения, банковского дела, логистики, телекоммуникаций и информационных технологий США компании Adecco принадлежит 18 процентов рынка.

Одной из наиболее актуальных проблем в Республике Узбекистан и регионах является формирование и дальнейшее развитие деятельности частных коммерческих субъектов, занимающихся подготовкой и наймом рабочей силы для крупного и мелкого бизнеса. С одной стороны, они выступают на рынке труда в качестве одной из наиболее важных инфраструктур услуг, обеспечивая занятость молодёжи, впервые вступившей на рынок труда, незанятых женщин, а также других наемных работников, которые ищут достойную работу. С другой стороны, фирмы, занимающиеся такой деятельностью, служат для пополнения и повышения кадрового потенциала предприятий, работающих в различных формах собственности.

Слово «рекрутинг», которое используется в качестве нового выражения в экономических терминах, происходит от слова «рекрутмент», которое использовалось в деятельности фирм стран Западной Европы. В законодательно-правовых актах, учебно-методических и научных источниках Узбекистана термин «рекрутинг» практически отсутствует. Под «рекрутмент» понимается привлечение новых работников на предприятия государственной или иной формы собственности, пополнение штата новичков, формирование личного состава предприятия. Использование этого слова в национальной экономической системе означает «наем или набор персонала для заказчиков».

Создание и развитие рекрутинговых фирм, оказывающих услуги в сфере обеспечения занятости и подбора кадров, способствует обеспечению саморегуляции данного рынка, улучшению показателей занятости и обеспеченности рабочей силой фирм, снижению дополнительных затрат, связанных с поиском рабочей силы и рабочих мест.

В масштабе отдельных территорий (область, город, район) создание частных рекрутинговых компаний поможет эффективно решать следующие задачи:

1. По поручению работодателя-заказчика, выявление и отбор работников, имеющих профессиональную и квалификационную подготовку, приглашение на работу, учитывая желания и требования сотрудника;

2. Оказание помощи работодателю в процессе поиска работы, соответствующей образованию, профессии, региону, квалификации и требуемой заработной плате, трудоустройство на рабочее место, доходность которого обеспечит минимальные потребности самого сотрудника и его семьи;

3. Формирование, ведение и обновление списка потенциальных работодателей и списка доступных вакансий и физических лиц, нуждающихся в трудоустройстве и изменение места работы;

4. Создание базы данных свободных рабочих мест в масштабе региона и нуждающейся в трудоустройстве незанятой части населения а также отдельно банка данных по выпускникам высших учебных заведений и профессиональных колледжей (академических лицеев), нуждающихся в трудоустройстве;

5. Поиск требуемых кадров и их трудоустройство на существующие вакансии на региональном рынке труда и предоставление других услуг по их трудоустройству.

6. Формирование и обновление резерва национальных кадров для отечественных и иностранных компаний, обладающих современными знаниями, навыками и высокой квалификацией.

В настоящее время внедрение рекрутинговых услуг на национальном рынке труда можно оценивать как начальный этап. В данной отрасли только, только формируются теоретические подходы, научные взгляды и практические навыки. Формируются

организационно-правовые формы, нормативно-правовые основы и практические аспекты рынка рекрутинговых услуг, занимающие достойное место в национальном рынке труда.

В нормативно-правовых актах Республики Узбекистан не предусмотрены ограничения и иные барьеры, препятствующие организации, формированию и развитию частного бизнеса в сфере занятости.

Мы считаем, что формирование и развитие рекрутинговых субъектов бизнеса, способствующее решению социально-экономических вопросов и развитию предпринимательства, приобретает особую актуальность как с научной, так и с практической точки зрения.

Список литературы / References

1. Закон Республики Узбекистан 16 октября 2018 года «О частных агентствах занятости».
 2. Указ Президента Республики Узбекистан от 24 мая 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию государственной политики в сфере занятости и кардинальному повышению эффективности работы органов труда».
 3. *Абдурахмонов К.Х.* Экономика труда. Учебник. Т.: Мехнат, 2009. 512 с.
 4. *Мирзакаримова М.М.* Научно-теоретические особенности совершенствования структуры занятости в национальной экономике. Автореферат диссертации на соискание доктора экономических наук (DSc), 2018.
 5. *Сигов В.И., Круглов Д.В.* Рынок рекрутинговых услуг: особенности формирования и основные этапы развития. Журнал «Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета». № 3, 2016. Стр. 59-61.
 6. Сборник материалов научно-практической конференции по теме «Обеспечение занятости и улучшение благосостояния населения региона: современное состояние, проблемы и стратегия роста». Нукус, 2018 г. 25-26 апреля.
 7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.stat.uz> - официальный сайт Госкомстата Республики Узбекистан/ (дата обращения: 16.12.2019).
 8. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studbooks.net/1330563/menedzhment/rekrutirovye_agentstva/ (дата обращения: 16.12.2019).
-

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Темиркулов А.А. Email: Temirkulov17145@scientifictext.ru

Темиркулов Алишер Абдураимович – кандидат экономических наук, ассистент,
кафедра бухгалтерского учета и аудита,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье описываются основы инвестиционной деятельности. Экономика Узбекистана сегодня ориентирована на специфику привлечения инвестиций, на основе международного опыта и на решение выявленных проблем. Разработаны рекомендации и предложения по дальнейшему совершенствованию государственной инвестиционной политики. В данной статье проанализировано государственное регулирование инвестирования деятельности и обеспечение максимальной эффективности инвестиционных вложений в условиях рыночных отношений. Определены прямые и косвенные методы государственного регулирования инвестиционной деятельности.

Ключевые слова: инвестиции, налог, политика, отрасли экономики, зарубежный опыт, инвестор, льготы.

STATE DEPARTMENT OF INVESTMENT ACTIVITY Temirkulov A.A.

Temirkulov Alisher Abduraimovich — Candidate of Economic Sciences, Assistant,
DEPARTMENT OF ACCOUNTING AND AUDITING,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article describes the basics of investing. The economy of Uzbekistan today is focused on the specifics of attracting investments, based on international experience and on solving the identified problems. Recommendations and suggestions for further improvement of the state investment policy have been developed. This article analyzes the state regulation of investment activities and ensuring the maximum efficiency of investment in market conditions. Direct and indirect methods of state regulation of investment activity are determined.

Keywords: investment, tax, politics, sectors of economy, foreign experience, investor, benefits.

УДК: 330.34.01

С первых дней независимости Узбекистан избрал собственный путь развития, свою «Узбекскую модель» перехода к социально-ориентированной рыночной экономике, которая опирается на пяти основных принципах, разработанных Президентом Исламом Каримовым еще на заре независимости нашего государства, это приоритет экономики над политикой, государство – главный реформатор, верховенство закона во всех сферах жизни общества, проведение сильной социальной политики, осуществление поэтапного перехода к рыночным отношениям.

В условиях глобализации мировой экономики роль иностранных инвестиций возрастает год от года. Динамика инвестиций оказывает значительное воздействие на изменение совокупного спроса и совокупного предложения в экономике, влияет на динамику макроэкономических показателей, уровень занятости и совокупный доход. С населением более чем 32 миллиона жителей – почти половина всего населения Центральной Азии, Узбекистан является самым крупным потребительским рынком в регионе. Выгодное географическое расположение и близость к крупнейшим рынкам делают Узбекистан привлекательным местом для иностранных инвесторов. В

дополнение к этому в Узбекистане присутствует режим наибольшего благоприятствования с 46 странами, включая Китай, Японию, США, страны ЕС, Индия, Южная Корея и имеет Соглашение о свободной торговле со странами СНГ и Грузией, которое обеспечивает беспопынный доступ продукции Узбекистана на региональные рынки с населением более 300 миллионов человек.

В опубликованном в октябре 2017 г. Отчете Всемирного Банка «Doing Business 2018», Узбекистан добился роста своего рейтинга на 13 пунктов, повысив его до 74-го места в течение года. В целом, с 2012 г. Узбекистан улучшил свой показатель упрощения процедур ведения бизнеса более чем на 90 позиций. После масштабного углубления обновления и реформ Узбекистан добился стабильности и устойчивого роста и макроэкономического баланса. Согласно ежегодному докладу «Глобальные экономические перспективы» Всемирного банка, Узбекистан является пятой наиболее быстро растущей экономикой в мире с темпом роста ВВП 7,8% в 2017 г. Также, руководство поставило задачу увеличить ВВП страны к 2030 г. не менее чем в два раза. По данным рейтинга Узбекистан входит в первую десятку стран, достигших наилучших результатов улучшения деловой среды в 2018 г. Наиболее заметные улучшения были сделаны в таких областях, как регистрация бизнеса, получение кредита, разрешение неплатежеспособности. Ряд зарубежных аналитических центров дали высокую оценку Узбекистану по части высоких темпов экономического роста (Международный экономический форум), стабильности и надежности (Moody's), а также правоприменительной деятельности и безопасности (Всемирный проект правосудия и Организация Гэллп).

Экономика Узбекистана является одной из самых диверсифицированных в Центральной Азии. В стране выпускается широкий ассортимент современных автомобилей и грузовиков, а также высококачественной сельскохозяйственной техники, минеральных удобрений, текстильной и фармацевтической продукции. Согласно утвержденной Президентом Ш.М. Мирзиёевым «Стратегии Действий 2017-2021гг», одним из пяти приоритетных направлений развития Республики Узбекистан является повышение конкурентоспособности национальной экономики за счет углубления структурных преобразований, модернизации и диверсификации ее ведущих отраслей. Для того чтобы провести эти реформы и добиться положительных результатов нам необходимо немалые инвестиции и иностранные в том числе. В современных условиях государство выступает в роли главного источника регулирования инвестиционных процессов. Оно, с одной стороны, выступает гарантом и организатором инвестиционного процесса, с другой – главным инвестором, являясь наиболее крупным собственником. Государство традиционно регулирует инвестиционные процессы в экономике. Инвестиционная политика государства непосредственно влияет на развитие частных и публичных инвестиций в стране, именно она формирует инвестиционный климат. Государственное управление инвестициями предполагает «принудительное» регулирование движения капитала на рынке исходя из государственных интересов путем соединения интересов общества с интересами предпринимательской деятельности. Проведение активной инвестиционной политики, направленной на модернизацию, технологическое обновление производства, реализацию проектов производственной, транспортно-коммуникационной и социальной инфраструктуры способствует повышению этой роли. В целях создания наиболее благоприятных условий для привлечения инвестиций, прежде всего иностранных инвестиций на основе изучения передового опыта ведущих, промышленно развитых стран мира, соответствующими Указами Президентов Республики Узбекистан были созданы свободные экономические зоны. В декабре 2008 года создана СЭЗ «Навои» на земельном участке площадью 564га, в апреле 2012г. - СЭЗ «Ангрен», в марте 2013г.- СЭЗ «Джизак» площадью 364 га, 12января 2017 года СЭЗ «Ургут» общей площадью 822 Га, СЭЗ «Гиждуван» 67,5Га, СЭЗ «Коканд» площадью 709Га, СЭЗ «Хазарасп» площадью

325Га. Также Указом Президента Республики Узбекистан от 03.05. 2017г. №УП-5032 принято решение о создании СЭЗ «Нукус-фарм», «Зомин-фарм», «Косонсой-фарм», «Сирдарё-фарм», «Бойсун-фарм», «Бустонлик-фарм» и «Паркент-фарм» для развития фармацевтической отрасли.

Инвестиционная деятельность составляет основу функционирования экономики и поэтому она требует формирования эффективной, научно обоснованной государственной инвестиционной политики. Для регулирования инвестиционной политики применяется различные инструменты, одним из которых является создание благоприятных условий для инвестиций. К инструментам такой политики относятся:

а) налоговые льготы, включая освобождение по инвестируемому оборудованию от таможенных пошлин, инвестиционные налоговые кредиты, регулирование учетной и налоговой политики, устранение двойного налогообложения в межгосударственных соглашениях;

б) развитие информационной и транспортной инфраструктуры;

в) льготные условия пользования землей;

г) создание правовой базы привлечения финансирования под инвестиционную деятельность; д) разработка и утверждение стандартов, норм, регламентов в области инвестиционной деятельности; е) контроль за соблюдением правил игры на рынке.

Перечисленные инструменты инвестиционной политики государства можно объединить в три большие группы: макроэкономическую, микроэкономическую и институциональную. К макроэкономической группе относят инструменты, определяющие общеэкономический климат инвестиций: темпы роста экономики, внешнеторговый режим. К микроэкономической группе относятся меры, воздействующие на отдельные составляющие инвестиций или отдельные отрасли: налоговые ставки на прибыль, на добычу природных ресурсов, правила амортизации, льготные кредиты. К институциональной группе относятся инструменты, позволяющие достичь координации инвестиционных программ частных инвесторов и других участников рынка. Сюда относятся создание государственных органов в области инвестиционной политики и регулирование объединений предпринимателей. И создание постановов президента Узбекистана нового министерства по инвестициям и внешнеторговой деятельности обязан решить эти вопросы. Следующим инструментам регулирования инвестиционной политики является прямые участие государства в инвестиционной деятельности. К ним относятся: - прямое бюджетное финансирование коммерческих проектов (например, строительства атомной электростанции или финансирование через государственные программы); реализация капитальных вложений для государственных нужд (расходы бюджета на проведение капитального ремонта и создание активов, которые являются имуществом государства); предоставление бюджетных средств на возвратной основе (бюджетные кредиты на инвестиционные цели); предоставление государственных гарантий; государственные заказы на поставку товаров, работ, услуг частным компаниям (на основе проведения тендеров); предоставление концессий; проведение различных экспертиз инвестиционных проектов.

Государственное регулирование инвестирования направлено на обеспечение максимальной эффективности инвестиционных вложений. В условиях рыночных отношений выделяют прямые и косвенные методы государственного регулирования инвестиционной деятельности, а также административные и экономические средства данного регулирования. К таким средствам можно отнести государственную регистрацию субъектов предпринимательской деятельности, лицензирование, установление квот на экспорт и импорт, управление государственными предприятиями и государственной собственностью, распорядительные процедуры и др. Прямое экономическое воздействие заключается в инвестировании в отдельные территории, отрасли, предприятия, которые по роду своей деятельности не могут выдержать жесткую конкуренцию рынка. Например, в наукоемких отраслях

экономики велик риск вложения инвестиций, инвестиционный процесс протекает с интервалами, при этом проекты считаются долгосрочными и дорогостоящими.

Косвенные методы государственного регулирования предполагает только экономические средства воздействия на инвестиционные процессы. К ним относятся инструменты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной политики. На субъекты инвестиционного процесса они оказывают опосредственное воздействие, стимулируя их к определенным действиям, направленным на решения задач государственной инвестиционной политики.

Государственная инвестиционная политика составляет собой систему мер, направленных на создание условий для осуществления инвестиционного процесса, обеспечения доступа предприятия к инвестиционным ресурсам их эффективного использования. Важное значение здесь имеет подчиненность инвестиционного процесса реализации общеэкономической цели. От успешной активизации инвестиционной деятельности зависит переход к экономическому росту. Существование тесной связи между инвестициями и экономическим ростом общепризнано. Тем не менее, существует различные точки зрения на то, каковы должны быть направления государственного регулирования инвестиционного процесса.

Сторонники монетаристской концепции государственного регулирования отстаивают тезис о том, что инвестиции в нормальной рыночной экономике являются главным фактором экономического роста. Акцент делается на сбережения участников рынка: чем больше средств накапливается, тем больше инвестиции и выше рост экономики. Соответственно, важнейшая задача государства – увеличение нормы сбережений через поощрение сбережений и ограничение потребления. Согласно же кейнсианской модели, в обратную сторону; высокий спрос ведет к росту производства, что заставляет фирмы делать инвестиции: чем выше доходы, тем больше страна сберегает, и, следовательно, может инвестировать. Эффективность использования той или иной модели в применении к инвестиционной деятельности, зависит от многих, перечисленных выше макроэкономических параметров. И, как показывает опыт, эффективность регулирования в условиях рыночной экономики определяется также сложившейся и ожидаемой конъюнктуры инвестиционных рынков. Конъюнктура инвестиционных рынков зависит от многих факторов, среди которых важнейшее место занимает темпы инфляции, что является индикатором уровня сбалансированности экономики. Основным направлением инвестиционной политики является финансирование капиталовложений. Инвестиционная политика государства проводится властными структурами, подчинена достижению установленной на прочной, научной базе цели и рассчитана на определенный период времени. Она предусматривает направление финансовых средств на воспроизводство в соответствии с интересами государства в данных социально-экономических условиях. В условиях рыночных отношений государственная инвестиционная политика осуществляет допустимые пределы, в которых оправдано прямое участие государства в инвестиционном процессе. Государственное регулирование инвестиционной деятельности – это не столько участие государства в инвестиционном процессе путем финансирования общественно значимых мероприятий и выполнения тех или иных функций, сколько создание благоприятных условий для того, чтобы она по мере совершенствования рыночных механизмов и других необходимых предпосылок все в большей степени продвигалась вперед в режиме саморазвития. Государственная инвестиционная политика включает управление процессами консолидации крупных финансовых средств, постоянной подпитки их источников, перелива финансов между отраслями и регионами. Своей бюджетно-налоговой, амортизационной, ценовой, таможенной, кредитной и эмиссионной политикой государство полностью формирует экономическую среду и на основе этого создают благоприятные и реальные условия для инвесторов, а не предписывают жесткие ограничения.

То, что в Республике Узбекистан проводится политика непосредственного участия государства в привлечении иностранных инвесторов в экономику, только приветствуется. Государственная политика здесь предусматривает разработку грамотных подходов к выбору приоритетов по направлениям инвестирования отдельных сфер и отраслей национальной экономики. Речь идет о приоритетных направлениях развития экономики, обеспечивающих национальную, продовольственную, экологическую безопасность страны, о государственной стратегии целенаправленного инвестирования, реализация которой требует вложений, не всегда быстро окупаемых, но дает большой социально-экономический эффект в перспективе. В первую очередь – это импортозамещающие производства, включая проекты с участием стратегических инвесторов из-за рубежа, переработка сырья и топлива, составляющих основу экспорта, наукоемкие производства в области создания принципиально новых материалов, высокотехнологичный сектор экономики.

Список литературы / References

1. Конституция Республики Узбекистан. Т.: «Узбекистон», 2017. 48 с.
 2. Роздольская И.В. Концептуальная направленность и практическая востребованность формирования эффективной системы мотивации персонала в формате общей стратегии управления организацией [Текст] / И.В. Роздольская, И.Н. Исманов // Роль экономической науки в развитии социума: теоретические и практические аспекты: материалы международной научно-практической конференции. 26-30 марта 2018 года. Белгород: Изд-во БУКЭП, 2018. Ч. 1. С. 19.
 3. Шаев Д.А. Развитие инфраструктуры туристской индустрии в Узбекистане, 2018 Вопросы науки и образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-infrastruktury-turistskoy-industrii-v-uzbekistane/> (дата обращения: 16.12.2019).
 4. Хожяев А.С. Вопросы совершенствования использования статистических исследований при сборе информации в сфере плодводства-овощеводства Theoretical & Applied Science, 2017. № 9 (53). С. 8-13
 5. Хожяев А.С., Рахматуллаев С.А. Мева-сабзавотчилик соҳасини устувор ривожлантиришнинг асосий масалалари. Молодой ученый, 2017. № 16-2 (150). С. 19-22.
-

СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕГИОНАХ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Байкузиева Г.А. Email: Baykuzieva17145@scientifictext.ru

Байкузиева Гулсанам Адхамовна – ассистент,
кафедра менеджмента,

Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье раскрываются особенности, значение, место и роль сельскохозяйственной отрасли в условиях модернизации экономики, основные показатели развития сельскохозяйственной отрасли Республики Узбекистан, а также научные взгляды узбекских и зарубежных учёных относительно данной отрасли. В данной статье определены основные цели и задачи сельскохозяйственных реформ, чтобы найти истинного владельца земли, улучшить земельные и водные отношения, эффективно использовать землю, воду и другие ресурсы. На основе анализа основных результатов, достигнутых в сельскохозяйственном секторе страны, представлены пути дальнейшего развития деятельности дехканских и частных хозяйств.

Ключевые слова: сельское хозяйство, отрасль, внутренняя валовая продукция (ВВП), модернизация, структура сельского хозяйства, экспорт, импорт, земледелие, скотоводство, фермерское хозяйство, земледельческое хозяйство, сельскохозяйственное предприятие.

CONTENT AND FEATURES OF MODERNIZATION OF THE ECONOMY IN AGRICULTURAL STRUCTURE Baykuzieva G.A.

Baykuzieva Gulsanam Adhamovna - Assistant,
DEPARTMENT OF MANAGEMENT,

FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article describes the features, importance, place and role of the agricultural sector in the modernization of the economy, the main indicators of the development of the agricultural sector of the Republic of Uzbekistan, as well as the scientific views of Uzbek and foreign scientists regarding this industry. This article defines the main goal and objectives of agricultural reform as it is to find the true owner of the land, improve land and water relations, and effectively use land, water and other resources. Based on the analysis of the main results achieved in the agricultural sector of the country, ways of further development of the activities of dekhkan and private farms are presented.

Keywords: agriculture, branch, internal gross production (IGP), modernization, the structure of the agriculture, export, import, agronomy, cattle breeding, farming, cropping farm, farm unit.

УДК:631.164

Реформы в Узбекистане, как и во всех других секторах экономики, оказали положительное влияние на сельское хозяйство. В последние годы в результате реформ и создания отрасли наблюдается устойчивый экономический рост.

В современном быстро меняющемся мире цены на продовольствие растут, наводнения, засухи и некоторые виды дикой природы наносят ущерб некоторым странам. В контексте ряда дисбалансов в продовольственном балансе устойчивый рост сельского хозяйства был обеспечен в результате позитивных реформ в стране.

Сельское хозяйство Узбекистана является одним из основных производителей продуктов питания, обеспечивая макроэкономическую стабильность и политическую и экономическую независимость страны. Хотя сельское хозяйство изначально было создано как самостоятельный сектор, в настоящее время считается, что оно технически и экономически связано с различными другими секторами и отраслями. Теоретически и практически экономика и промышленность взаимосвязаны. Учитывая роль и место сельского хозяйства в национальной экономике, его цели и задачи в оценке этого сектора, прежде всего, основаны на национальной политике. Поэтому желательно учитывать влияние сельскохозяйственного сектора на социальную, экономическую, экологическую и политическую сферы

Роль сельского хозяйства в социально-экономической системе - это, во-первых, обеспечение населения потребительскими товарами, во-вторых, снабжение промышленного сектора сырьем и, в-третьих, кормовая база животноводства. будет служить. Поэтому важно изучать сельскохозяйственный сектор на научной основе, а также оценивать региональные тенденции развития отрасли и прогнозировать его дальнейшие перспективы.

Идеи и пути радикального реформирования и устойчивого развития аграрного сектора страны и его модернизации подробно изложены в работах Президента Ислама Каримова. Также на сегодняшний день ряд зарубежных и узбекских экономистов проделали большую работу по изучению аграрного сектора.

Зарубежные ученые Даниэль Ситарц, Гордона Л. Бултена, Эрика О. Хайберга, А.Г. Гранберг, В.И. Данилов-Данильян, М.М. Циканов, С.М. Пнгихачев о теоретических и методологических основах устойчивого развития сельского хозяйства Н. К. Васильева, российские экономисты И.Б. Уздалов, А. Данкевич, Е. Оглоблин, И. Санду, И.Г. Ушачев. В частности, научные и практические проблемы реформирования аграрного сектора в условиях перехода к рыночным отношениям, формирования новых отношений собственности, повышения эффективности и диверсификации сельскохозяйственной продукции изучались и рекомендовались многими экономистами и учеными. В том числе научные труды К. Абдурахмонова, Р. Абдуллаева, А. Джураева, Р. Хусанова, Е. Тушина, Ф. Назарова, Е. Юсупова, Н. Хушматова, С. Тожиева, К. Чориева, С. Бузрухонова и других.

Теоретические, научно-методологические и методологические основы моделирования процессов эффективного управления агропромышленным комплексом, его предприятиями и сетями, В. Кабулов, С. Гулямов, В. Абдураззаков, Б. Беркинов, С. Артикова, Б. Отанийзов, Т. Нуруллаев, Т. Шодиев, К. Сафаева, А. Карабаев, Н. Орманов и другие.

В работе зарубежных ученых Г.В. Нортон, Дж. Алванса глобализация сельскохозяйственных товаров, услуг и капитала имеет фундаментальное значение для перспектив развивающихся стран, а также оказывает существенное влияние на устойчивое развитие и окружающую среду. Вопросы, связанные с сельским хозяйством: рост цен на биотопливо, сельскохозяйственную продукцию и энергоносители, а также переход на ценные сельскохозяйственные продукты.

В исследованиях экономистов С. Ромеро и Т. Рехмана были рассмотрены вопросы моделирования аграрного сектора, а также основные иерархические критерии принятия решений. Российские ученые И.Г. Ушачева, И.Т. Трубилина, Е.С. Оглоблина, И.С. Санду имеют теоретические основы инновационного развития агропромышленного комплекса, их особенности и организационно-экономические механизмы.

Ускова Т.С., Ю. Сельменков, А.Н. Чечавинский исследуют вопросы развития агропромышленного комплекса в регионах, проблемы развития сельского хозяйства в регионах, пути их преодоления, прогнозирование развития сельского хозяйства в регионах на ближайшие годы.

При логическом продолжении вышеуказанных исследований в области развития сельскохозяйственного сектора необходимо выявить тенденции развития сельскохозяйственного сектора на региональном уровне, тщательно оценить их, выявить существующие проблемы в секторе и разработать рекомендации и предложения по устранению выявленных недостатков. Мы думаем, что это уместно.

Основная цель реформ в сельскохозяйственном секторе заключается в повышении уровня жизни сельского населения путем повышения производительности труда и производительности труда в сельскохозяйственном секторе и создания для них достойных условий. Во-первых, рост сельскохозяйственного производства в регионах, улучшение мелиорации и повышение производительности, рациональное их использование и, во-вторых, обеспечение сельским населением рабочих мест, сокращение затрат на сверхурочные работы в аграрном секторе, временно и постоянно работающего населения. Привлечение, переподготовка и повышение квалификации, а также дальнейшее укрепление мер социальной защиты для других новых секторов экономики. Мы считаем, что необходимо добиться индустриализации фермерских хозяйств путем внедрения перерабатывающих сетей в сельской местности и переработки сельскохозяйственной продукции.

В условиях модернизации экономики создание многоплановой экономики в сельском хозяйстве является ключевым вопросом. На сегодняшний день ряд значительных результатов достигнут за счет разработки и последовательной реализации государственных программ стратегического развития аграрного сектора.

Вдали от опыта развитых стран, хозяйства полностью продемонстрировали свою эффективность, конкурентоспособность и способность быстро адаптироваться к рыночным условиям. В связи с этим особое внимание уделяется развитию фермерских хозяйств в структурных изменениях в аграрном секторе страны.

Основная цель сельскохозяйственной реформы - найти истинного владельца земли, улучшить земельные и водные отношения и эффективно использовать землю, воду и другие ресурсы. Таким образом, закон предусматривает дехканским хозяйствам право на наследственные земельные участки и долгосрочную аренду фермерских хозяйств. На сегодняшний день в результате реформ, проводимых под руководством Президента, площадь под хлопчатником сократилась до 1,3 миллиона гектаров, а площадь под зерном увеличилась до 1,1 миллиона гектаров. Новые сады и виноградники стали возводиться на пастбищных угодьях, а площадь для фруктов и овощей, дынь и кормовых культур была расширена. Если мы сравним проделанную работу со следующей ситуацией, мы увидим, насколько хороши реформы в сельскохозяйственном секторе страны.

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций, сегодня 86 стран не могут обеспечить продовольствием свое население. То есть около 1 миллиарда человек в мире голодают. В соседнем Таджикистане только 50-55% потребностей населения удовлетворяются за счет собственных зерновых продуктов. Узбекистан также экспортирует 100% и экспортирует его.

Исследования показывают, что в последние годы в сельскохозяйственном секторе были проведены следующие мероприятия:

1. С первых лет независимости особое внимание уделялось приоритетному развитию аграрного сектора республики, совершенствованию материально-технической, организационно-технической и правовой базы реформ в этой области.

2. Основная цель реформ сельскохозяйственного сектора заключается в повышении уровня жизни сельского населения путем создания производительности и продуктивности сельскохозяйственного сектора на региональном уровне и создания для них благоприятных условий.

3. Сформирована правовая база для дальнейшего развития аграрного сектора в регионах республики. Сельское хозяйство стало ключевым звеном в

сельскохозяйственном секторе, демонстрируя его высокую эффективность по сравнению с другими формами сельского хозяйства.

4. Из опыта ведущих зарубежных стран, хозяйства полностью продемонстрировали свою эффективность, конкурентоспособность и быструю адаптацию к рыночным условиям. В свою очередь, эффективное управление сельскохозяйственной деятельностью формировалось и развивалось с учетом производственно-организационных, природно-климатических, экономических, технических, технологических, экологических факторов.

Список литературы / References

1. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida. Manba: [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.stat.uz/ (дата обращения: 16.12.2019).
 2. *Хожаев А.С.* Вопросы совершенствования использования статистических исследований при сборе информации в сфере плодоводства-овощеводства. Theoretical & Applied Science. 2017. № 9 (53). С. 8-13
 3. *Хожаев А.С., Рахматуллаев С.А.* МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК СОҲАСИНИ УСТУВОР РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ АСОСИЙ МАСАЛАЛАРИ. Молодой ученый, 2017. № 16-2 (150). С. 19-22.
 4. *Хакимова Ш.А., Хабижонов С.К., Хожаев А.С.* Статистический прогноз показателей производства овощей и фруктов, выращенных фермерами Ферганской области. Бюллетень науки и практики, 2018. Т. 4. № 10. С. 212-218.
 5. *Хожаев А.С.* Приоритетные направления развития деятельности фермерских хозяйств специализированных на выращивание плодоовощных культур в Узбекистане. Theoretical & Applied Science, 2016. № 12 (44). С. 24-28.
 6. *Смагин Б.И.* Экономическая анализ и статистическое моделирование аграрного производства. Монографий./ Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2007. С. 153.
 7. *Башикатов Б.И.* «Статистика селкого хозяйства» Курс лексий. М.: «Тандем». Изд. «Экмос», 2001. С. 352.
 8. *Афанасева А.В.* Статистическая оценка динамики производства сельскохозяйственной продукции в системе государственного регулирования продоводственного рынка. Автореф. дисс. на соис. канд. экон. наук. Самара, 2008. С. 26.
-

ВАЖНЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Шоев Д.А. Email: Shoev17145@scientifictext.ru

Шоев Давронбек Ахмаджонович – ассистент,
кафедра бухгалтерского учета и аудита,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: система образования ориентирована на важные аспекты повышения качества образования. Указаны важные факторы в подготовке высококвалифицированных и конкурентоспособных кадров в сфере образования. Рекомендовано внедрение подходов менеджмента качества в повышение качества образования. В данной статье предпринята попытка обращения внимания не на измерение результатов разработанных постановлений и законов экономическими показателями, а на изменение отношения и на то, каким оно должно быть в отношении к разрабатываемым законам и постановлениям у общества, народа, людей. В этом смысле можно сказать, что целесообразно выражение своего отношения всем, кто не безразличен к социально-экономическому развитию общества, благополучной жизни будущего поколения.

Ключевые слова: цель, мотивация, управление качеством, экономическая реформа, международные стандарты, совершенствование образования, правовая база, система идей.

IMPORTANT FACTORS FOR IMPROVING EDUCATION

QUALITY

Shoev D.A.

Shoev Davronbek Ahmadjonovich – Assistant,
DEPARTMENT OF ACCOUNTING AND AUDIT,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the education system is focused on important aspects of improving the quality of education. Important factors in the training of highly qualified and competitive personnel in the field of education are indicated. The introduction of quality management approaches to improving the quality of education is recommended. This article attempts to draw attention not to measuring the results of developed decisions and laws by economic indicators, but to changing attitudes, and how it should be in relation to the laws and regulations being developed by society, people, and people. In this sense, we can say that it is advisable to express one's attitude to everyone who is not indifferent to the socio-economic development of society, the prosperous life of the future generation.

Keywords: goal, motivation, quality management, economic reform, international standards, improving education, legal framework, system of ideas.

УДК: 37.012

Одним из высших целей нашей страны в настоящее время является подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных кадров в системе высшего образования. Потому что социально-экономическому развитию страны и повышению жизненного уровня общества можно добиться через подготовку высококвалифицированных и конкурентоспособных кадров. Эффективное проведение экономических реформ напрямую зависит от профессиональной подготовленности данных специалистов.

Совершенствование образования, объявленного приоритетной сферой в социально-экономическом, культурном и просветительном развитии общества в

суверенном, демократическом Республике Узбекистан, прежде всего её направленность на достижение качественно нового уровня, выявлять необходимость решения чрезвычайно сложных проблем. Один из них включает в себя совершенствование механизма управления системы образования, как свойственная форма управления общественной жизнью.

В Узбекистане разрабатываются правовые аспекты развития системы образования. В постановлении Президента Республики Узбекистан ПП-2909-“О мерах по дальнейшему развитию высшего образования” от 20 апреля 2017 года основной целью поставлено “Коренное совершенствование системы высшего образования, исходя из приоритетных задач социально-экономического развития страны, коренной пересмотр содержания подготовки кадров, обеспечение создания необходимых условий для подготовки специалистов с высшим образованием, в соответствии международных стандартов”¹. В постановлении ПП-3151-“О мерах дальнейшего расширения участия сфер и отраслей экономики в повышении качества подготовки специалистов с высшим образованием” от 27 июля 2017 года, а также в ПП-3775-“О дополнительных мерах коренного повышения качества образования в высших учебных заведениях и обеспечения их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах” от 5 июня 2018 года, определены конкретные задачи по “Коренному повышению качества образования в высших учебных заведениях и обеспечению их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах”².

В настоящее время в Узбекистане разрабатываются правовые основы развития системы образования и все они служат развитию и повышению качества системы образования.

Если учесть, что эффективность деятельности системы образования, результативность разрабатываемых постановлений и законов связаны со субъектами, осуществляющими деятельность в данной системе, на плечо участников системы выпадает очень большая ответственность и обязательств (общественность и производственная сфера тоже не исключение), а также разрабатываются эффективные механизмы для создания необходимых условий для их деятельности и предоставления им льгот. Для эффективной работы системы внедряются необходимые изменения в методы работы и разрабатываются их правовые основы.

В данной статье предпринята попытка обращения внимания не на измерение результатов разработанных постановлений и законов экономическими показателями, а на изменение отношения, и на то, каким оно должно быть в отношении к разрабатываемых законов и постановлений у общества, народа, людей (студентов). В этом смысле можно сказать, что целесообразно выражение своего отношения всем, кто не безразличен к социально-экономическому развитию общества, благополучной жизни будущего поколения.

В настоящее время, когда социально-экономические реформы происходят высокими темпами, важное значение приобретает уделение должного внимания на использование механизмов мотивации, который является одним из важных тем промышленности и организационного управления. Потому что, главное при этом “Устранение преград в пути достижения работы людей на высоком уровне и изменения”³. Мотивация – это обладание качеством, который побуждает

¹ Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-2909-“ О мерах по дальнейшему развитию высшего образования” от 20 апреля 2017 года.

² Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-3775-“О дополнительных мерах коренного повышения качества образования в высших учебных заведениях и обеспечения их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах” от 5 июня 2018 года.

³ Ҳамид Тоҳиди ва Муҳаммад Меҳди Жаббарӣ / Процедура - Ижтимоӣ ва ҳуқуқ фанлари 31 (2012).

поведение людей и с точки зрения управления, цель создания мотивации в сотрудниках поведения, приносящего им самую большую прибыль. В общем мотивация фактор управления людьми и серьезности, иначе говоря: средство усиления поведения человека.

Как показывают исследования, мотивации работы в большинстве случаев формирует персонал, более верных своей работе с более высоким чувством ответственности.

Мотивация приводит к конкуренции, позволяет ученику показать себя. Повышает привыкание к коллективу и обществу, повышается вера в достижения призов, достижения победы, в общем находить силы для проявления себя. А конкуренция толкает исполнителя к победе и борьбе.

В целях достижения достойного уровня современного образования правовые документы являясь всесторонней характеристикой образовательной деятельности и обучения студентов и означают соответствие требованиям, потребностям государства и образовательных стандартов, личности.

Э. Гусинский в своих научных произведениях дает образованию следующее определение: “Образование – это процесс и результат создания, формирования и развития системы понятий, идей, позволяющих путешествовать по миру”¹. Значит, повышение качества образования и достижение результата и соответствие знаний студентов государственным стандартам, это также удачное функционирование института. Если студенты и преподаватели, в качестве участников учебного процесса, достигают определенных достижений, то результат можно определить как качественное образование.

Качество учебного процесса состоит из следующих факторов: качество учебной программы (состояние совершенной разработки); состав профессорско-преподавательского персонала (уровень ведения научных исследований, творческое мышление, предвидение будущего); контингент студентов (превышение студентов в аудитории или соответствие нормам); обеспеченность учебного процесса учебным оборудованием и учебными технологиями; механизм управления процессами системы образования (объем учебной нагрузки преподавателя или состояние привлечения к работе вне нагрузки).

При повышении качества процесса образования необходимо соблюдение следующих подходов:

- проведение различных конкурсов в целях развития творческого потенциала студентов, разработка механизма поощрения студентов, достигших определенных творческих результатов и предоставлении возможности пребывания в других высших учебных заведениях;

- использование новых информационных технологий, то есть новых версий подготовки презентаций и разработка приложений автоматического обновления данных, пользование ресурсами интернета, ресурсов цифрового образования;

- эффективная организация учебного занятия: овладение преподавателями новыми материальными базами и их практическое применение а также использование развитых механизмов повышения интеллектуального потенциала, налаживание структуры совместной работы с другими высшими образовательными учреждениями и т.д.

Качество образования – потребность в знаниях, необходимых для достижения определенных целей и улучшения качества жизни, полученных в определенных условиях и местах их применения².

¹ Зайцева Нина Викторовна, Повышение качества образования в современных условиях. Учитель, МКОУ. Великоархангельская СОШ.

² Показатели качества образования, Светлана Дмитриевна Ильенкова, доктор экономических наук, профессор, действительный член Международной академии информатизации,

Качество образования это многомерное понятие. Поэтому в процессе повышения качества образования рекомендуем соблюдение следующих моментов:

- охват представителей общественности, специалистов из производства и всех заинтересованных сторон, внедрение подходов менеджмента качества для повышения уровня удовлетворения их потребностей;
- обеспечение непрерывности управления процессом, организация производственных или ознакомительных практик в учебном процессе;
- разработка и применение правовых и организационных основ изучения деятельности эффективно действующих предприятий, в целях развития практических навыков;
- совершенствование механизмов организации производственных практик через повышения интеграции и взаимосвязи, а также усиления их влияния и повышения заинтересованности структур;

Организация отдельных центров служб, занимающихся качественной и количественной оценкой эффективности системы менеджмента качества с использованием современных информационных технологий.

Список литературы / References

1. *Фунда Д.*, 2008. Потпуно управляет квалитетом у образования, Киген. ИСБН 978-953-6970-47-6, Загреб
2. *Лазибат Т.*, 2005. Сустави управляет квалитетом у високом образованью. Синергия. ИСБН 953-6895-26-9. Загреб.
3. *Шаев Д.А.* Развитие инфраструктуры туристской индустрии в Узбекистане, 2018 Вопросы науки и образования <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-infrastruktury-turistskoy-industrii-v-uzbekistane/>
4. *Парпиева М.М.* Новые образовательные технологии как механизм повышения качества подготовки высококвалифицированных специалистов. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции “Актуальные проблемы внедрения инновационной техники и технологий на предприятиях по производству строительных материалов, химической промышленности и в смежных отраслях” 24-25 мая 2019 года. 2 том. С. 444-446.
5. *Роздольская И.В.* Концептуальная направленность и практическая востребованность формирования эффективной системы мотивации персонала в формате общей стратегии управления организацией [Текст] / И.В. Роздольская, И.Н. Исманов // Роль экономической науки в развитии социума: теоретические и практические аспекты: материалы международной научно-практической конференции. 26-30 марта 2018 года. Белгород: Изд-во БУКЭП, 2018. Ч. 1. С. 19.

PHRASEOLOGICAL EUPHEMISMS IN MODERN ENGLISH

Akramova N.M.¹, Dekhkonboy N.O.²

Email: Akramova17145@scientifictext.ru

¹Akramova Nozima Muzaffarovna – Senior Teacher,
TEACHING LANGUAGES DEPARTMENT, MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE;
²Dekhkonboy Nabirasi Omongul – Master,
DIRECTION: ENGLISH LANGUAGE,
LINGUISTICS FACULTY,
FERGHANA STATE UNIVERSITY,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion considers the issues of phraseological euphemisms in modern English. The author of the article believes that the interest in the study of "language in action" brings to the problems of language functioning in society, various aspects of the use of language as a tool of human communication, the study, ways of reflecting changes in the language in public consciousness, in the life of society, the change of cultural and social values, in other words, the problems of actual use of language in the social context. In this regard, euphemisms are of considerable research interest, as they are a sensitive indicator of cultural and social preferences of the language tradition of native speakers, record the traditional methods of substitution and register the most insignificant, immediate changes that reflect the peculiarities of public assessment of the phenomenon of reality. The relevance of euphemism is determined by the fact that in recent decades, the use of euphemisms in various genres has been particularly intense, and that they have become exceptionally widespread in socially significant spheres of speech activity, such as the media.

Keywords: intensity, mass, information, euphemism, phenomenon, evaluation, speech activity, peculiarity, genre, public, changes.

ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЭВФЕМИЗМЫ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Акратова Н.М.¹, Дехконбой Н.О.²

¹Акратова Нозима Музаффаровна – старший преподаватель,
кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт;

²Дехконбой Набираси Омонгул – магистрант,
направление: английский язык,
факультет лингвистики,
Ферганский государственный университет,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы фразеологических эвфемизмов в современном английском языке. Автор статьи считает, что интерес к изучению «языка в действии» выводит на первый план проблемы функционирования языка в обществе, различные аспекты употребления языка как инструмента человеческой коммуникации, изучение, способов отражения языком изменений в общественном сознании, в жизни общества, смены культурных и социальных ценностей, иными словами - проблемы актуального использования языка в социальном контексте. В этом плане эвфемизмы представляют значительный исследовательский интерес, т.к. являются тонким чувствительным показателем культурных и социальных предпочтений языковой традиции носителей языка, фиксируют традиционные

способы замены и регистрируют самые незначительные, сиюминутные изменения, отражающие особенности общественной оценки явления действительности. Актуальность изучения эвфемии определяется тем, что в последние десятилетия использование эвфемизмов в различных жанрах отличается особой интенсивностью, они получают исключительно широкое распространение в общественно значимых сферах речевой деятельности, таких, как средства массовой информации.

Ключевые слова: интенсивность, массовый, информация, эвфемизм, явление, оценка, речевая деятельность, особенность, жанр, общественный, изменения.

UDC 811.111-26

Linguistics of the 21st century is characterized by new directions, as well as the study of known phenomena in terms of new paradigms of knowledge. Interest in the study of "language in action" brings to the problems of language functioning in society, various aspects of the use of language as a tool of human communication, the study of ways of reflecting language changes in public consciousness, in the life of society, the change of cultural and social values, in other words, the problems of actual use of language in the social context. In this regard, euphemisms are of considerable research interest, as they are a sensitive indicator of the cultural and social preferences of the language tradition of native speakers, record the traditional methods of substitution and register the most insignificant, immediate changes reflecting the peculiarities of public assessment of the phenomenon of reality.

Scientists have been addressing the problem of the essence and functions of euphemisms since ancient times, considering euphemistic substitution among the methods and means associated with the execution, or deliberate failure to comply with the requirements for correct speech, also called qualities of speech. The list of communicatively significant qualities of speech was formed in antiquity, evidence of which can be found in the works of Aristotle, Cicero, Quintilian, and other Greek and Roman scientists in the V- I centuries BC. The main qualities in the Greco-Roman tradition were correctness, unambiguity, logic, clarity, accuracy, euphony, beauty, diversity, clarity, conciseness and relevance of speech, as well as the plausibility of its content. Euphemisms were responsible for the appropriateness of speech, while respecting the plausibility of its content or deliberately distorting its meaning [1].

The relevance of euphemism is determined by the fact that in recent decades, the use of euphemisms in various genres has been particularly intense, and that they have become exceptionally widespread in socially significant spheres of speech activity, such as the media. Euphemization is widely spread in the serious spheres of linguistic reflection of social and political events and becomes an important tool to soften the presentation of events that can cause anxiety, fear and even public protest.

The analysis of one of the most famous English-language dictionaries of euphemisms "Dictionary of Euphemisms" by G. Eto confirmed the hypothesis that the majority of euphemisms presented in the dictionaries of euphemisms are phraseologisms. We define this group of words in this paper as phraseological euphemisms.

Phraseological euphemisms are frequency formations and are characterized by greater semantic capacity, represent the most convenient way of euphemistic renaming, differ by pronounced evaluative, expressive and functional-stylistic components, allow to express more figuratively the emotionally valued attitude of the people - native speakers of the language to the system of social values, reflect their cultural and historical experience, which has developed in the society of the ideas of acceptable and unacceptable, of the phenomena that require a different story.

Characteristic features of phraseological euphemisms are, first of all, the joint sign function of the separately designed lexical components that make up the phraseology; it provides a holistic orientation to the designated reality. Also, the cultural feature of phraseology, which is manifested in the culturally significant components of either the nature of life, or aspects that have a social burden. The figurative metaphor underlying the

phraseology makes it possible to draw an analogy with the most diverse objects and phenomena of folk culture [2].

As the analysis of modern use of phraseological euphemisms on character of sphere of replacement of direct nominations shows, they can be divided on household and social. Household euphemisms originate from the times of tabooing of vital topics for a person, where the main purpose of the use is the etiquette and ethical softening of the unpleasant in speech. Phraseological euphemisms of this type describe the life of a person in his or her intimate, family and daily activities. Social phraseological euphemisms are an embellishment of reality, softening the description of negative actions or events. Among social phraseological euphemisms there are two types of euphemisms: "actually social" and "socio-political". The units of such a linguistic and cultural field as crime belong to the very social ones. The spheres of functioning of socio-political euphemisms include, first of all, politics, diplomacy and military affairs.

In conclusion, euphemisms have clear functional characteristics: they are used in situations and contexts where the language is in action, their understanding of moral and ethical values dictates the need to replace direct nominations with indirect ones. Euphemisms are a visible indicator of certain stereotypes that exist in a given society at the present time; what is often called directly in some social conditions, in others, in changed conditions and in another era, requires euphemistic designations. Analyzing the euphemisms of the modern English language, we can agree that there is a redistribution of the share of different stylistic layers of the euphemistic vocabulary with the separation of a bookish vocabulary on the background and the wider application of colloquial speech [2].

References / Список литературы

1. *Gaybullayeva Nafisa Izatullayevna*. Semantic and structural variation of euphemisms // *Nauchnyye issledovaniya*, 2018. № 6 (26). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/semantic-and-structural-variation-of-euphemisms/> (date of access: 26.11.2019).
 2. *Khudaybergenova Nodira Rustamovna*. The theory of English euphemisms and their peculiar features in language teaching methodology // *Problemy pedagogiki*, 2017. № 9 (32). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-theory-of-english-euphemisms-and-their-peculiar-features-in-language-teaching-methodology/> (date of access: 26.11.2019).
-

TO THE ISSUES OF SEMANTICS OF INTRODUCTORY VERBS OF IMPROPER DIRECT SPEECH

Akramova N.M.¹, Yusupova M.B.²

Email: Akramova17145@scientifictext.ru

¹Akramova Nozima Muzaffarovna – Senior Teacher,
TEACHING LANGUAGES DEPARTMENT, MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE;

²Yusupova Mumtoza Bakhtiyor qizi – Undergraduate,
DIRECTION: LINGUISTICS (ENGLISH LANGUAGE), FOREIGN LANGUAGES FACULTY,
FERGHANA STATE UNIVERSITY,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion raises the question of the study of introductory verbs of improper direct speech in modern linguistics. The authors of the article believe that improper direct speech, as well as direct speech, on the one hand, preserves the peculiarities of the speaker's speech - lexical, emotional and evaluative, on the other hand, as in indirect speech, it maintains the rules of substitution of personal pronouns and personal forms of verbs. Its essence lies in the fact that it almost entirely preserves the lexical and syntactic features of someone else's statement, the speaking person's manner of speech, and the emotional coloring characteristic of direct speech, but it is transmitted not on behalf of the character, but on behalf of the author, the narrator.

Keywords: text linguistics, direct, indirect and improper direct speech, introductory verbs, semantic characteristics, author, character.

К ВОПРОСУ О СЕМАНТИКЕ ГЛАГОЛОВ ВВОДА НЕСОБСТВЕННО-ПРЯМОЙ РЕЧИ

Акратова Н.М.¹, Юсупова М.Б.²

¹Акратова Нозима Музаффаровна - старший преподаватель,
кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт;

²Юсупова Мумтоза Бахтиёр кизи – магистрант,
направление: лингвистика (английский язык),
факультет иностранных языков,
Ферганский государственный университет,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье ставится вопрос об изученности глаголов ввода несобственно-прямой речи в современной лингвистике. Авторы статьи считают, что несобственно-прямая речь, как и прямая речь, с одной стороны сохраняет особенности речи говорящего - лексико-фразеологические, эмоционально-оценочные, с другой стороны, как и в косвенной речи, в ней выдерживаются правила замены личных местоимений и личных форм глаголов. Сущность ее заключается в том, что в ней почти полностью сохраняются лексические и синтаксические особенности чужого высказывания, манера речи говорящего лица, эмоциональная окраска, характерная для прямой речи, но передается она не от имени персонажа, а от имени автора, рассказчика.

Ключевые слова: лингвистика текста, прямая, косвенная и несобственно-прямая речь, глаголы ввода, семантическая характеристика, автор, персонаж.

УДК 81.25

In modern linguistics, the development of problems remains very relevant, related to the study of other people's speech transmissions. One of the modes of transmission of someone

else's speech in addition to direct and indirect speech remains the object of study for linguists. Its specificity is that it, as well as direct speech, preserves the peculiarities of the speaker's speech lexico-phraseological, emotional and evaluative elements; on the other hand, as in indirect speech the rules for the replacement of personal pronouns and personal forms of verbs are maintained. It was established, that non-direct speech is quite common in various text and can range from one lexical unit to an entire sentence.

Indirect speech is one way of transmitting of someone else's speech, characterized by the author's and of the character. Due to its peculiarities, the problem of someone else's expression during the development of linguistic thought has always been at the center of interests of scientists.

Attention of researchers attracts the problem of functioning of non-direct speech as a part of super phrase unity; a typology is being developed of non-direct speech on modern prose material on different languages; means of entry are identified and systematized of direct speech; its formal signs and etc. For example, direct speech is a improper component of such a significant concept as the theory of the "author". [1].

Studies of the "image of the author" in the literary works have recently become are very popular, and therefore, the direct speech is receiving more and more attention. All kinds of strangers' speeches are distinguished by the author's background, in which they intertwine in different ways, performing a variety of stylistic functions. In terms of component analysis, how the rule is that the reproduction of someone else's speech consists of two parts - input (author's words) and transformation of someone else's speech (internal speech of the character).

Stuart stiffened. It was, he thought, too much of the book-keeper type of reasoning, too logical, too dry of juice. Present risk and ultimate advantage. The assets and debits balanced neatly. He would have liked Mullen to leap to his defense out of – well, out of what? Out of pure, unselfish decency?

The direct speech of the Uzbek language is the transmission of someone else's statement, accompanied by with the author's words. Direct speech is most often related to verbs of statements or thoughts in the author's words (say, ask, answer, confirm, exclaim, say, whisper, confirm, object, think over, decide, etc.), less often - with verbs indicating the character of speech, its connection with the previous statement (to start, to continue, to conclude, to interrupt, to finish up, etc.). Author's words may include verbs that indicate the feelings of the speaker, his/her inner state (to be happy, to be upset, to be offended, to be horrified); verbs for mimics, gestures, movements (smile, laugh, frown, breathe, jump up, approach, run up, etc.) [4].

In the definition of indirect speech, as noted by V.Vinogradov, it is necessary to proceed from the fact that in this way of transfer someone else's proverb inevitably changes its lexical-grammatical structure, becoming an appendage proposal or a member suggestions. Within the statement itself there are also significant changes (by time, modality and person categories) under the influence of the input component, and may also be observed omitting, replacing or adding new lexemes. Indirect speech always functions as part of a complex sentence, including both parts of it: transmitting (the author's speech) and transmitting (the hero's speech). The verbs that introduce indirect speech are much less than the verbs that introduce direct speech. Thus, for example, some semantic group heads do not introduce indirect Speech (smile, nod, etc.) or it's much less common than direct speech (continue, insert, plead, etc.)

The specificity of improper speech is as following: on the one hand, like direct speech, it preserves the peculiarities of the speaker's speech - lexical, emotional, and evaluative, on the other hand, as in indirect speech, it maintains the rules of replacement of personal pronouns of orthogonal forms of glazes. Its essence is that it almost entirely the lexical and syntactic features of someone else's story, the speaking person's manner of speech, and emotional coloring are preserved, which is characteristic of direct speech, but is transmitted not on behalf of the character, but on behalf of the author, the narrator. In this case, the author combines the thoughts and feelings of his character with his thoughts and feelings.

...I imagined that I would be examined on my capability of living on a Pacific island which I would inevitably fail. Have you ever lived on a small island?..

This technique is often used in fiction and journalism, when the author needs to show his characters from the inside nature, let the reader hear his/her inner voice. The first stage of the process of thinking and feeling is contaminated and contains indicative verb forms [2]. Indirectly direct speech in English fiction texts can be used not only in the form of reflections demonstrating the mental activity of the addressee, but also in the form of a sensual perception of the events of the text.

By "sensual perception," we mean ability; the state in which a person is able to be aware of the surrounding environment, has control over his or her own souls and the process of feeling and perception itself; the ability to actively experience, respond to life's impressions, sympathize with something.

The fourth journey into space... But he's never I thought I'd make such a long leap over space and time. Seven hundred years old! With such a rapidity of life, the growth of new achievements, discoveries, with those horizons of knowledge, that have already been achieved on Earth... [3].

Thus, the introductory verbs of non-direct speech in English literary texts are marked with its semantics, different kinds of internal processes of generation of the speech which belongs to the addressee.

References / Список литературы

1. *Bakhtin M.M.* Problems of the text. // Bakhtin M.M. *Sobr. Soch.* M. M.: Russians dictionaries, 1996. T. 5. P. 306-328.
 2. *Vinogradov V.V.* About the theory of artistic speech. M.: Higher school, 1971. P.p. 241-243.
 3. *Efremov I.A.* Andromeda Nebula. *Fantastic works / Ivan Efremov.* Moscow: Excmo, 2008. P. 786.
 4. *Popova L.G.* Reproduction of internal speech in German and Russian artistic texts from the perspective of pragmatic linguistics. Michurinsk: Moscow State Agrarian University, 2001. P. 145.
-

PARALINGUISTIC FEATURES OF THE WRITTEN LANGUAGE: PROBLEMS OF CLASSIFICATION

Ergasheva N.N.¹, Khamdamova S.O.², Bobokhujaev B.B.³

Email: Ergasheva17145@scientifictext.ru

¹Ergasheva Nargiza Numonjohnovna – Teacher;

²Khamdamova Sevara Oybekovna - Teacher;

³Bobokhujaev Bokhodirjohn Boqirjohn ugli - Teacher,

TEACHING LANGUAGES DEPARTMENT, MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion describes paralinguistic features of written language. The authors of the article confirm that up to 90 percent of communication is nonverbal. Getting one's message across is made easier through voice inflection, facial expression and body gestures. Paralanguage includes accent, pitch, volume, speech rate, modulation and fluency. Some researchers also include certain non-vocal phenomena under the heading of paralanguage: facial expressions, eye movements, hand gestures, and the like. The aim of the article under discussion is to review the classifications of paralinguistic means of written speech proposed by researchers at different stages of the study of non-verbal components of communication. By paralinguistic means of written communication we understand the means of information transferred without using words as a code system. The set of such tools is not rigidly fixed and may vary depending on the nature of the text.

Keywords: paralinguistic, speech, written, communication, vary, means, information, gestures, verbal, classification, nature, research, revise, functioning, tempo, voice.

ПАРАЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПИСЬМЕННОЙ РЕЧИ: К ПРОБЛЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ

Эргашева Н.Н.¹, Хамдамова С.О.², Бобохужаев Б.Б.³

¹Эргашева Наргиза Нумонжоновна – преподаватель;

²Хамдамова Севара Ойбековна – преподаватель;

³Бобохужаев Боходиржон Бокиржон угли – преподаватель,

кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,

Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в обсуждаемой статье описываются паралингвистические особенности письменной речи. Авторы статьи утверждают, что 90 процентов общения является невербальным. Передача информации облегчается благодаря голосовым изменениям, мимике лица и жестам тела. Паралингвистика включает акцент, высоту тона, громкость, частоту речи, модуляцию и беглость речи. Некоторые исследователи также включают некоторые невокальные явления под названием паралингвистика: мимика, движения глаз, жесты рук и тому подобное. Целью обсуждаемой статьи является обзор предложенных исследователями классификаций паралингвистических средств письменной речи на разных стадиях изучения невербальных компонентов коммуникации. Под паралингвистическими средствами письменной речи мы понимаем средства передачи информации без использования слов в качестве кодовой системы. Набор таких методов не является жестко фиксированным и может варьироваться в зависимости от характера текста.

Ключевые слова: паралингвистический, речь, письменная, коммуникация, различаться, средства, информация, жесты, словесность, классификация, природа, исследование, пересмотреть, функционирование, темп, голос.

UDC 81.26

The development of communication at the present stage of development determines the growing interest in the possibilities of using non-verbal (paralinguistic) means along with verbal ones. The universal orientation towards the visual presentation of information leads to the need for a clear and objective systematization of such means.

However, at the moment there is no single generally accepted classification of paralinguistic tools. This phenomenon is explained by a complex and multi-temporal process of formation of paralinguistic means as an object for study. In addition, new knowledge and new ways of presenting them require more and more new means of transmitting and receiving information, which leads to the expansion of the field of paralinguistic means, and therefore, the need to revise the existing classifications.

The purpose of the article under discussion is to review the classifications of paralinguistic means of written communication or speech proposed by researchers at different stages of the study of non-verbal components of communication. By paralinguistic means of written communication we understand the means of information transferred without using words as a code system. The set of such tools is not rigidly fixed and may vary depending on the nature of the text.

During the research of paralinguistic communication as a separate type of communication, this concept has been significantly expanded. For example, the first studies of paralinguistic means affected the functioning of these means mainly in oral speech, which made it possible to distinguish three types of paralinguistic means:

1. background - tempo, timbre, speech volume, pause fillers (for example, ee, mm), speech melody, dialectal, social features of sound articulation;
2. kinetic - gestures, posture, speaker's facial expressions;
3. graphical - handwriting features, graphic additions to letters, letter substitute [2].

However, the increasing role of visual information (largely due to the spread of electronic communication in the 1970s) has drawn the attention of researchers to the need for a separate study of the problem of paralinguistic design of written (printed) texts. At present, paralinguistic tools are being intensively studied in the context of paragraphs as a special section of linguistics about written language. Paralinguistic (or paragraph-based) tools are defined as tools that exist near the grapheme system of language, accompanying verbal speech and serving to express various connotations [2].

The "Dictionary of pedagogical linguistics" distinguishes the paralinguistic means directly adjoining and indirectly interacting with verbal signs by the degree of "attachment" to verbal signs. The role of paralinguistic media in revealing the content of the text and expressing the author's idea is emphasized by the following: independent media (drawing, photography); media that bring additional semantic and expressive shades to the content of the text (font variation, discharging, etc.); media that are not related to the content of the text, but that create optimal conditions for its perception (sheet format, paper quality, etc.). In general, taking into account this typology, we are talking about texts that are paralinguistically active and paralinguistically passive [3].

Khalifa, Elsadig Mohamed distinguishes between the paralinguistic means that determine the external organization of written text, its "optical image", and form the field of paralinguistic means of text, by the following criteria:

- 1) the degree of "attachment" to verbal means of text;
- 2) the role in the organization of the content structure of the text;
- 3) the functions in the text [1].

The spread of the Internet as a new type of channel, communication environment and its independent participant changes the model of communication in principle. If in the traditional interpretation of written texts the non-verbal component was understood exclusively as a graphic one, then with the appearance of electronic texts there is a need to expand the content of the concept of "paralinguistic means", because the field of such means includes not only graphic, but also audio and multimedia components. Hargie, Owen suggests the following classification of paralinguistic means of electronic text design: 1)

iconic (graphic) means, namely: photographs, drawings, tables, formulas, symbols; 2) auditory (sound) means: musical and speech fragments; 3) multimedia means, which represent the integration of graphics, sound and dynamics [3].

Thus, the inclusion of all new elements in the system of paralinguistic means of written communication requires the creation of a clearer classification and expands the boundaries of existing attempts to systematize these means. Therefore, we can talk about the need to revise the previously created classifications in order to adapt them to the modern paradigms of communication.

References / Список литературы

1. *Khalifa Elsadig Mohamed and Faddal Habib*. "Impacts of Using Paralanguage on Teaching and Learning English Language to Convey Effective Meaning." *Studies in English Language Teaching*, 2017. P.p. 4-9.
2. *Hargie Owen, Saunders Christine and Dickson David*. "Social Skills in Interpersonal Communication", 3rd ed. Routledge, 1994. London. P.p. 32-37.
3. *Ergasheva N.N., Mamatov H.A.* Paralinguistic features in written speech. // Проблемы педагогики, 2017. № 6 (29). p. 3031. [Electronic Resource]. URL: <https://problemspedagogy.ru/images/PDF/2017/29/Problemy-pedagogiki-6-29.docx1.pdf> (date of access: 27.11.2019).

APPLYING VIDEO MATERIAL IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE

Ismoilova F.A. Email: Ismoilova17145@scientifictext.ru

*Ismoilova Feruza Ahmatjonovna – Teacher,
TEACHING LANGUAGES DEPARTMENT, MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article under discussion deals with the use of video material in a foreign language teaching. The author of the article believes that the use of video material in English lessons is an important component of the education system and represents an unconventional approach and a way to organize learning through active methods of action, which are aimed at the implementation of an individual-centred approach. The use of video material also contributes to the development of motivation (the ability to understand English) and motivation of the learner (the material is interesting in itself), which contributes to better learning of a foreign language and the development of various aspects of mental activity (development of attention and memory, the use of various channels of information). Successful achievement of these goals is possible only with systematic video demonstration and methodically organized demonstration.*

Keywords: *use, video material, foreign language, development, motivation, activity, achievement, approach, non-traditional, memory.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Исmoilова Ф.А.

*Исmoilова Феруза Ахматжоновна – преподаватель,
кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: *данная статья рассматривает вопросы использования видеоматериала в обучении иностранному языку. Автор статьи считает, что использование*

видеоматериалов на уроках английского языка является важным компонентом системы образования и представляет собой нетрадиционный подход и способ организации обучения через активные способы действий, которые направлены на реализацию личностно-ориентированного подхода. Использование видеоматериалов также способствует развитию мотивации (возможности понимания английского языка) и мотивации самого обучающегося (материал интересен сам по себе), что способствует лучшему усвоению иностранного языка и развитию различных сторон психической деятельности (развитие внимания и памяти, использование различных каналов поступления информации). Успешное достижение данных целей возможно лишь при систематическом показе видеофильмов и при методически организованной демонстрации.

Ключевые слова: использование, видеоматериал, иностранный язык, развитие, мотивация, деятельность, достижение, подход, нетрадиционный, память.

УДК 372.881.1

An important element of the educational process in a foreign language lesson is the use of video films and various video materials, which changes the character of the traditional lesson, making it more exciting and unusual, develops communication skills, contributes to the expansion of outlook and increase the lexical reserve [1].

All four types of communication activities are involved in working with video materials: listening, speaking, reading and writing, which allows us to speak about the effectiveness of their use in the classroom.

The selection of films, as well as the process of developing a system of tasks for them, is very laborious, it takes a lot of time and requires a lot of effort on the part of the teacher, but once the material is collected, it can be used repeatedly. In foreign language lessons it is possible to use various video materials: cartoons, feature and documentary films, interviews, fragments of news and TV programs, commercials [1].

There are a number of conditions that must be observed when using video material to promote the efficient use of video material:

- The image and sound must be clear and of good quality;
- The video material used must be appropriate to the student's level of knowledge;
- The film should be shown in stages;
- The video film should be divided into semantic sections with a completed story, lasting no longer than 10-15 minutes.
- The language used in the video film should comply with the requirements and standards of the literary language;
- New words, phrases, idioms and phrases should be used in moderate amounts.

The purpose of the initial stage is to motivate the student, remove possible difficulties of perception of the text and prepare him/her for the performance of the tasks.

- At this stage, the title of the video film is given and it is suggested to guess its content, predict the possible course of events, and possibly discuss aphorism or statements of famous people, expressing the essence of the film.

- Previewing the vocabulary and sentences (phrases). Acquaintance with new words that may cause difficulties while watching the video, consideration of examples of their use in sentences taken from the film, analysis of grammatical structures, phraseological units [2].

- A summary of the video is given before it is viewed, and a teacher draws attention to questions concerning the content to be answered later, tasks related to the subsequent retelling of the content, tasks to determine the sequence and behaviour of characters, etc.

VIEWER

The aim of this stage is to ensure that the content of the video is understood and that the language competence of the student is developed in accordance with the student's actual abilities.

The following tasks can be performed during the viewing phase:

- Information retrieval. Exercises are carried out to search for information, to restore the text (while viewing to fill in the gaps in the text recorded on the sheet), lexical and grammatical exercises, tasks to point out the correct and incorrect statements, the choice of one correct version of several proposed.
- A small summary in the course of the film, which will be needed to perform tasks at the post-demonstration stage.
- Check the predictions made before watching the video.
- Working with a separate segment. Ability to pause or break the film into segments helps to determine the understanding of the details of the plot, gives the opportunity to predict the further course of events, ask various questions: "Who said?", "What did the heroes do?", "Where did the action take place?"

POST-DEMONSTRATION PHASE

The purpose of the stage: using the video material to contribute to the development of communicative competence of the student as much as possible.

The following tasks can be performed:

- Verification of the completed tasks, as well as the understanding of the main content and language and speech media used in the film.
- Discussion. It is possible to describe the place of action, characterize the characters of the video film, organize discussions, and analyze what is happening on the screen.
- Role-playing game based on a story or a video situation.

In conclusion, the effectiveness of using video materials in a foreign language lesson is undisputed, but it is important to remember that the structure of the video lesson needs to be properly organized, the learning opportunities of the video film need to be aligned with the learning objectives [3].

References / Список литературы

1. *Aminjonova Z.A., Abduraimov A.U., Akramova N.M.* The importance of media in the learning process // *Voprosy nauki i obrazovaniya*, 2019. № 3 (47). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-importance-of-media-in-the-learning-process/> (date of access: 04.12.2019).
2. *Akramova N.M., Nigmatullina A.Sh., Galiakberova A.R.* Fostering the process of learner autonomy in foreign languages classrooms // *Problemy Nauki*, 2019. № 11-2 (144). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fostering-the-process-of-learner-autonomy-in-foreign-languages-classrooms/>
3. *Khodjaeva G.D., Abdukodirov U.N., Kuchkarova M.Y.* Innovative assessment of students' experience in higher educational institutions // *Vestnik nauki i obrazovaniya*, 2019. № 19-3 (73). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovative-assessment-of-students-experience-in-higher-educational-institutions/> (date of access: 04.12.2019).
4. *Nishonova D.Zh., Muminova O.K., Ismoilova F.A.* Metod proyektnykh rabot v obrazovatel'nom protsesse // *Vestnik nauki i obrazovaniya*, 2019. № 19-2 (73). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-proektnykh-rabot-v-obrazovatel'nom-protsesse/> (date of access: 04.12.2019).

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исраилова С.М.¹, Мадумарова М.Д.²
Email: Israilova17145@scientifictext.ru

¹Исраилова Санобар Мамеджановна – преподаватель;

²Мадумарова Мухайё Джуроевна – преподаватель,
кафедра русского и узбекского языков, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы исторических предпосылок типологических исследований в различных языках. Автор статьи считает, что типологическая классификация языков всегда относительна и исторически изменчива ввиду изменчивости самой структуры языка и ее теоретического осмысления. Среди актуальных проблем типологического изучения языков, которые ставятся учеными и требуют своего разрешения, следует отметить общие вопросы лингвистической типологии: проблема определения языкового типа, взаимодействие семасиологического и ономасиологического подходов в типологических исследованиях; критерии отбора единиц типологического сопоставления; морфологическая структура слова, а также соотношение в системе данного языка инвентарных (словарных) и конструктивных единиц как важного типологического параметра.

Ключевые слова: исторический, анализ, типология, лингвистический, история, нация, развитие, произведения, сравнения, критерии, взаимосвязь, классификация.

HISTORICAL BACKGROUND OF TYPOLOGICAL INVESTIGATIONS

Israilova S.M.¹, Madumarova M.D.²

¹Israilova Sanobar Mamedjanovna – Teacher;

²Madumarova Mukhayyo Djuraevna – Teacher,
RUSSIAN AND UZBEK LANGUAGES DEPARTMENT,
MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion considers the issues of historical preconditions of typological research in different languages. The author of the article believes that the typological classification of languages is always relative and historically variable due to the variability of the very structure of the language and its theoretical understanding. Among the topical problems of typological study of languages, which are put by scientists and require their solution, it is necessary to note the general questions of linguistic typology: the problem of determining the language type, the interaction of semasiological and onomasiological approaches in typological studies, criteria for selecting units of typological comparison, morphological structure of the word, as well as the ratio in the system of the given language of inventory (vocabulary) and constructive (constructed in speech) units as an important typological parameter.

Keywords: historical, analysis, typology, linguistic, history, nation, development, works, comparisons, criteria, interrelation, classification.

УДК 811.111-26

Типология языков, или лингвистическая типология занимается изучением основных, существенных признаков языков, их группировкой, выведением общих

закономерностей. Выделяют общую типологию и типологию частную, сравнительное и сравнительно-сопоставительное языкознание, уровневую типологию и типологию отдельного языка и т.д.

Особенность типологии как раздела языкознания заключается в том, что она строится на основе обобщения данных всех других лингвистических дисциплин (фонологии, грамматики, лексикологии и т.п.) и находит выход в прикладных разделах лингвистики [1].

Вопросы хронометража истории лингвистического сравнения достаточно сложны и пока не нашли своего окончательного решения. История лингвистического сравнения является неотъемлемой частью развития лингвистики, которая неразрывно связана с историей нации и познания. По этой причине пока нет общепризнанных критериев для определения сроков решения этой проблемы. В своей книге "Сравнительная типология английского и тюркских языков" доктор Буранов выделяет четыре периода в истории типологических исследований: первый период характеризуется как спонтанный или эволюционный. Он начинается с появления первых лингвистических произведений, этот период закончился незадолго до Ренессанса.

В Древней Греции язык изучался в рамках философии. Основным вопросом, который был в центре обсуждения, была взаимосвязь веществ с их названиями. Тем не менее, уже в работах Аристотеля есть высказывания, связанные с разграничением слов, словосочетаний, языковых категорий, таких как пол, случай, номер, определение предложения, классификация слов по названиям и действиям или частям речи. Эти работы послужили основой для выделения лингвистики в самостоятельную науку. Например, многие ученые при составлении грамматики отдельных языков использовали модели языков с уже описанными грамматическими структурами, т.е. использовался принцип аналогии. Например, при составлении грамматики некоторых языков широко использовались модели на латыни. Первые учебники по грамматике в европейских языках были основаны на латинской грамматике [1].

Второй период характеризуется как период установления первого научного сравнения языков и связан с общей и рациональной грамматикой: Порт-Рояльская грамматика Арнольда А., Ланселота С. (XVII в.) на индоевропейских языках. Портово-рояльская грамматика может рассматриваться как один из наиболее ценных вкладов в развитие сравнительной типологии. Он был разработан двумя французскими монахами в небольшом аббатстве Порт-Рояль в пригороде Парижа (опубликован в 1660 году). Это синтез лингвистических и философских идей того времени. На основе критериев и принципов, разработанных Арнольдом А. и Клодом Ланселотом, было проведено сравнение языков (французский, латинский, греческий и древнееврейский) с разным генеалогическим происхождением и типологической структурой. Сравнительное изучение тюркского языка имеет свою историю. Диван-Лугат Ат-Турк работы Махмуда Кашгарий считается наиболее солидной работой по лингвистическому сравнению тюркских языков. Махмуд Кашгарий проанализировал фонетические, грамматические и лексические единицы группы тюркских языков и определил уровень их генетической связи друг с другом. Дальнейшее развитие сравнительных исследований прослеживается в появлении глоссариев и словарей, например, тюрко-монголо-персидского словаря, составленного в Египте (1245 г.), латино-персидского Кипчакского словаря (XII в) и других работ [2].

Одним из наиболее выдающихся произведений является стихотворение Алишера Навои "Мухокаматул аль-Лугатан" (Дебаты на двух языках), написанное в 1499 году. Навои сравнивает лексические, грамматические и словосочетания двух генетически неродственных языков: узбекского и персидского. Навои выявляет ряд языковых особенностей узбекского языка, не имеющих прямого соответствия на персидском языке, например, суффиксы рефлексии, взаимности, причинности, модальности, сопоставимости и др. Третий период связан с развитием сравнительной исторической лингвистики, генеалогической и типологической классификации языков (середина XIX в.).

Четвертый период связан с выделением сравнительной типологии в отдельную науку с основной массой общей лингвистики. Он совпадает с XX веком. Наука лингвистического сравнения развивается довольно медленно, и важную роль в этом процессе сыграл ряд факторов, предложенных доктором Бурановым.

Первый фактор из типологической имитации, означает использование идентифицированного стиля или формы языков для объяснения другого языка. Например, первая латинская грамматика "De Lingua Latina" (117-27 BC) Варрона была написана с использованием грамматики древнегреческого языка, составленной греческими философами. Позже грамматика европейских языков была сформирована на основе латинского и греческого языков. Кроме того, в настоящее время не только грамматика, но и поэтическая речь и другие языковые единицы по-прежнему базируются на греческой грамматике. Также при изучении некоторых категорий одного языка ученые очень часто используют модели более исследуемых языков, например, древнеиндийские модели сложных слов используются для описания многих европейских языков. Второй фактор характеризуется как период появления научных сравнительных работ.

Список литературы / References

1. *Аракин В.Д.* Сравнительная типология английского и русского языков: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. М., 1989. С. 32-35.
 2. *Мещанинов И.И.* Типологические сопоставления и типология систем // Науч. докл. высш. школы. Филол. науки. 1958. № 3. С. 3-13.
-

LINGUISTIC ASPECTS OF PUBLICISTIC STYLE IN THE GLOBAL NETWORK

Jumakulova G.Z. Email: Jumakulova17145@scientifictext.ru

*Jumakulova Gulnoza Zamirovna – Teacher,
METHODOLOGY OF TEACHING OF THE ENGLISH LANGUAGE DEPARTMENT,
FOREIGN LANGUAGES FACULTY,
FERGHANA STATE UNIVERSITY,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article under discussion deals with the linguistic aspects of the journalistic style in the global communications network. The author of the article believes that the language features of each style are determined by the tasks that the author of the text faces. In journalism the socially significant events are described: domestic, sports, cultural, economic, political. These events affect the interests of a large audience - and therefore, the addressee of the journalistic text is a mass one. The purpose of the author of a journalistic text is to convey to the reader, viewer, and listener certain information and give its assessment, to convince the addressee of their correctness. The combination of informative and evaluative plans in the journalistic style of speech leads to the use of both neutral and highly expressive language means. The availability of terms, logicity of presentation and the presence of stylistically neutral words bring the journalistic style closer to the scientific and official business style. At the same time, the significant language expression makes the journalistic text authorial, less standardized.*

Keywords: *style, journalistic, text, official, business, neutral, speech, evaluation, means, information, persuasion, political, reader.*

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО СТИЛЯ В ГЛОБАЛЬНОЙ СЕТИ СВЯЗИ

Жумакулова Г.З.

*Жумакулова Гульноза Замировна – преподаватель,
кафедра методики преподавания английского языка, факультет иностранных языков,
Ферганский государственный университет,
г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: *данная статья рассматривает вопросы лингвистических аспектов публицистического стиля в глобальной сети связи. Автор статьи считает, что языковые особенности каждого из стилей определяются теми задачами, которые стоят перед автором текста. В публицистике описываются социально значимые события: бытовые, спортивные, культурные, экономические, политические. Эти события затрагивают интересы большой аудитории - а значит, адресат публицистического текста является массовым. Цель автора публицистического текста - донести до читателя, зрителя, слушателя определенную информацию и дать ее оценку, убедить в своей правоте адресата. Сочетание информативного и оценочного планов в публицистическом стиле речи приводит к использованию как нейтральных, так и крайне экспрессивных языковых средств. Наличие терминов, логичность изложения и присутствие нейтральных по стилистической окраске слов сближают публицистический стиль с научным и официально-деловым. При этом значительная языковая экспрессия делает публицистический текст авторским, менее стандартизированным.*

Ключевые слова: *стиль, публицистический, текст, официальный, деловой, нейтральный, речь, оценка, средства, информация, убеждать, политический, читатель.*

In today's society, the media has a huge impact on the consciousness and actions of the individual and is a supplier of one of the most important values in the modern world - information. By the nature of information in the media, one can trace the priority of certain areas of public life. On the one hand, the mass media transmits what is of interest to the audience and reflect the opinion and mood of the society. On the other hand, one of the main tasks of the media is to form public opinion and, as a consequence, social assessment of events and socially significant phenomena. Thus, the media is the most important means of influencing the mass consciousness. In the process of this impact, the media forms an assessment of socially significant spheres, such as politics, culture, and religion. These spheres of activity have a huge impact on the life of the society, they transmit different values and stereotypes.

Language trends are changing according to the trends of the world community, and all these changes are reflected in journalism. It is quite possible that by studying newspapers from different eras it is possible to recognize the evolution of the language even better than by studying fiction from different times, because newspapers reflect ideas more general and close to people [1].

Publications style (PS) is one of the functional styles of speech. It covers many actual problems of the society: politics, economics, philosophy, culture and art. Newspaper articles differ from literary and official texts in that they differ in their topicality, figurativeness and colorfulness in rather serious issues. Most often, texts of journalistic content are found in newspapers and magazines, including on the Internet.

The purpose of newspaper-publicistic texts is to influence, instill a certain kind of opinion, as well as interest in current events among readers. Through better orientation in the events covered by the newspapers, people's opinions, political views and attitudes are formed.

A journalist's text differs from the text of fiction and from the scientific text in that it aims to present events in a timely manner. We expect the media to be the first place to report on news. This is a typical expectation that distinguishes the media from fiction.

Most newspaper-style tools are not only about informing, but also about the emotional stimulation of readers. An interesting feature of journalistic texts is the combination of expressiveness, which is expressed through special syntactic constructions and language means (phraseology, jargonisms) and elements of official business style (for example, clichés) that distinguish this style from all others and create a special atmosphere favorable for influencing public opinion.

An increased attention to the language of the newspaper is logical: first, it is the oldest media outlet that has developed the basic stylistic techniques and tools that characterize the language of mass communication in general; second, newspaper texts are the most accessible and linguistically convenient material, as they do not require prior recording and subsequent decoding, such as radio and video materials.

The use of elements of all functional styles and even non-literary forms of the English language, including jargonisms, is observed in the journalistic texts. At the same time, the colorfulness and expression of the journalistic style is conditioned by the use:

- speech standards, clichés ("employment service", "law enforcement agencies");
- typical newspaper turns ("go to the front lines", "production beacons"), they are not used in other styles;
- scientific terminology that goes beyond the highly specialized use ("virtual world", "default", "investment");
- socially colored synonyms ("gang of assassins");
- of unusual lexical compatibility ("whip preacher", "apostle of ignorance");
- words reflecting social and political processes in society ("policy of dialogue", "balance of interests");
- new words and expressions ("defusing tension", "consensus", "cold war");

- social and political vocabulary and phraseology ("society", "freedom", "privatization");
- stylistically reduced words with a negative assessment ("pirate course", "policy of aggression and provocation");
- colloquial words and expressions ("quiet and smooth").

Morphological features of the journalistic style are characterized by the use: complex words ("mutually beneficial", "good neighborly", "CIS"); international word-formation suffixes (-ism, -ant) and foreign language prefixes (anti-, hyper-, des-, post-, counter); certain types of abstract nouns with suffixes, such as "cooperation", "condemnation", "irreconcilability"; words with emotionally-expressive affixes (ultra-, super-).

Syntactic features: the correctness and clarity of the proposals, their simplicity and clarity; use of all types of single-component proposals; syntactic methods of expression (inversion, rhetorical questions, references, inducements and exclamation points); the use of monologue, dialogue, direct speech [2].

In conclusion, political, ideological, ethical, social beliefs and statements of the addresser are prevailingly expressed in the written form, which was labeled publicist in accordance with the name of the corresponding genre and its practitioners. Publicist style is famous for its explicit pragmatic function of persuasion directed at influencing the reader and shaping his views, in accordance with the argumentation of the author.

References / Список литературы

1. *Vasilyeva A.N.* Newspaper-publicistic style. Course of lectures on Russian language stylistics for philologists / A.N.Vasilieva. Moscow: Russian language, 1982. 198 c.
2. *Zhumaeva N.G., Samadova Ch.B.* Lexico-semantic analysis of publicistic style // *Molodoy uchenyy*, 2016. № 15. P. 589-590. [Electronic Resource]. URL: <https://moluch.ru/archive/119/32901/> (date of access: 11.12.2019).

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ РУССКОГО ЯЗЫКА В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Рахматова О.К.^{1, 2}, Косимова Д.Р.²

Email: Rakhmatova17145@scientifictext.ru

¹Рахматова Одина Кадыржановна – преподаватель;

²Косимова Дилбархон Рузобаевна – преподаватель,
кафедра иностранного и узбекского языков, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы актуальных проблем преподавания иностранного языка в технических вузах. Авторы статьи считают, что в качестве средства международного и профессионального общения, а также языка науки и техники кроме английского языка, русский язык представляет большой интерес, прежде всего, для студентов, обучающихся по негуманитарным дисциплинам. Типичные грамматические трудности при изучении любого иностранного языка связаны с тем, что учащиеся в изучаемый язык пытаются перенести характеристики, которые свойственны их родному языку. Проблемы в процессе обучения русской грамматике как раз и возникают в области различий с другими языками.

Ключевые слова: русский язык, проблемы, преподавание, профессиональный, общение, дисциплины, характеристика, технический, международный.

ACTUAL PROBLEMS OF TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE IN TECHNICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Rakhmatova O.K.^{1, 2}, Kosimova D.R.²

¹Rakhmatova Odina Kadirjanovna – Teacher;

²Kosimova Dilbarkhon Ruzibaevna – Teacher,
RUSSIAN AND UZBEK LANGUAGES DEPARTMENT,
MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article considers the issues of actual problems of teaching foreign language in technical universities. The authors of the article believe that as a means of international and professional communication, as well as the language of science and technology, apart from English, the Russian language is of great interest, above all, for students studying in non-humanitarian disciplines. Typical grammatical difficulties in the study of any foreign language are related to the fact that students try to transfer the characteristics that are peculiar to their native language. Problems in the process of teaching Russian grammar arise in the field of differences with other languages.

Keywords: Russian language, problems, teaching, professional, communication, disciplines, characteristics, technical, international.

УДК 81.13

В связи с возрастающей ролью русского языка в академической среде и развитием международных отношений, в этой сфере наблюдается постоянный рост числа студентов, изучающих русский язык. Конечной целью обучения русскому языку студентов, не изучающих филологию, является свободное владение русским языком (прежде всего, в определенной дисциплине), выражение своих мыслей, понимание собеседников, воспроизведение и устный и письменный перевод информации,

полученной из печатных и аудио источников. Изучение русского языка в профессиональных целях для студентов технических вузов является не только средством овладения будущими профессиями, но и возможностью грамотного общения в профессиональной среде и легкой адаптации к постоянно меняющимся условиям труда [1].

Современный специалист должен отвечать новым требованиям в области образования и компетенции, что обусловлено инновационными процессами, происходящими в различных сферах современного общества и, прежде всего, в науке и технике. Эти процессы требуют от высшего образования поиска новых путей модернизации и развития. Современное высшее образование нацелено на модернизацию системы обучения иностранным языкам и приведение ее в соответствие с международными образовательными стандартами, укрепление и расширение политических и экономических позиций современной страны на международном уровне.

В качестве средства международного и профессионального общения, а также языка науки и техники кроме английского языка, русский язык представляет большим интерес, прежде всего, для студентов, обучающихся по негуманитарным дисциплинам. В настоящее время обучение русскому языку проходит в контексте глобальных изменений во всей системе образования: цели изучения языка, потребности студентов и условия обучения претерпели существенные изменения. Нельзя не заметить, что и сами студенты получили возможность определять не только языковое, но и культурное содержание языковых занятий. В настоящее время цели и задачи обучения на занятиях русского языка в технических вузах точно определяются потребностями обучающихся.

Несмотря на различные коммуникативные потребности, проблемы, с которыми сталкиваются иностранцы, желающие изучить русский язык, в основном одинаковые. Рассмотрим типичные трудности обучения русскому языку как иностранному, связанные с особенностями его в основном грамматической и лексической системы [2].

Типичные грамматические трудности при изучении любого иностранного языка связаны с тем, что учащиеся в изучаемый язык пытаются перенести характеристики, которые свойственны их родному языку. Проблемы в процессе обучения русской грамматике как раз и возникают в области различий с другими языками. Глаголы движения - это еще одна область, в которой многие студенты борются, в основном потому, что они ищут сходства со своим родным языком, которого в большинстве случаев нет.

Можно выделить следующие отличительные особенности грамматики русского языка, вызывающие немалые трудности при его изучении:

- Падежи русского языка. Русский язык славится своими падежами. Если в родном языке студентов уже используются падежи, это должно облегчить их задачу. У русского шесть падежей, и пытаться запомнить их все является трудной задачей для студентов.

- Глаголы русского языка. Русские глаголы – это самая проблематичная тема для студентов, особенно когда речь идет о спряжении. Так как же создаются эти формы глаголов?

Глаголы в русском языке образуются с помощью префиксов:

- Читать -> Прочитать
- Писать -> Написать
- Делать -> Сделать

Иногда, глаголы образуются с помощью суффиксов:

- Решать -> Решить

В некоторых ситуациях используются абсолютно другие глаголы:

- Говорить -> Сказать

И последнее, но не менее важное: существует огромное количество "родственных" глаголов, которые имеют один корень, но имеют очень разные значения. Например, глагол *ходить* является отличным примером: входить, выходить, всходить, восходить, доходить, заходить, обходить, переходить, подходить, приходить, проходить, уходить.

Таким образом, существуют объективные причины, которые приводят к возникновению определенных проблем при изучении русского языка как иностранного. Они связаны с особенностями фонетического, грамматического и лексического уровня русского языка. Поэтому при организации учебного процесса обязательно должна учитываться вероятность появления подобных проблем, чтобы минимизировать их, а также достигнуть максимального результата в изучении материала слушателями и использовании ими усвоенных знаний в коммуникативных целях.

Список литературы / References

1. *Парпиева М.М., Израилова С.М., Мадумарова М.Д.* Преимущества применения ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) на уроках иностранного языка // Наука, техника и образование, 2019. № 5 (58). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimuschestva-primeneniya-ikt-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-na-urokah-russkogo-yazyka/> (дата обращения: 11.12.2019).
2. *Абдуллаева М.Х.* Методика развития устной русской речи на занятиях иностранного языка в национальных группах // Достижения науки и образования, 2018. № 16 (38). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-razvitiya-ustnoy-russkoy-rechi-na-zanyatiyah-russkogo-yazyka-v-natsionalnyh-gruppah/> (дата обращения: 11.12.2019).

SEMANTIC CATEGORY OF INTENSITY AND ITS EXPRESSION IN THE LANGUAGE

Jumakulova G.Z.¹, Uzakova G.Z.²

Email: Jumakulova17145@scientifictext.ru

¹Jumakulova Gulnoza Zamirovna – Teacher,
METHODOLOGY OF TEACHING OF THE ENGLISH LANGUAGE DEPARTMENT,

²Uzakova Gulkhayo Zamirjohn qizi - Master,
DIRECTION: LINGUISTICS (THE ENGLISH LANGUAGE),
FOREIGN LANGUAGES FACULTY,
FERGHANA STATE UNIVERSITY,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion examines the intensity as a semantic category and its expression in the language. From the philosophical point of view, intensity is a category of measure expressing the dialectical unity of qualitative and quantitative characteristics of an object. The measure indicates the limit beyond which a change in quantity entails a change in quality and vice versa. The transition of quantitative changes to qualitative changes reveals the most general mechanism of development. This category, reflecting the reality, finds its expression in the language. In language, it is a quantitative measure of quality assessment, a measure of explicability and a characteristic of the content of communication. The category of intensity is realized by phonetic, morphological, lexico-semantic paradigm. **Keywords:** intensity, measure, degree, quality assessment, explication, semantic, level, communication, morphological, quantitative.

СЕМАНТИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ ИНТЕНСИВНОСТИ И ЕЕ ЯЗЫКОВОЕ ВЫРАЖЕНИЕ

Жумакулова Г.З.¹, Узакова Г.З.²

¹Жумакулова Гульноза Замировна – преподаватель,
кафедра методики преподавания английского языка;

²Узакова Гулхаё Замиржон кизи – магистрант,
направление: лингвистика (английский язык),
факультет иностранных языков,
Ферганский государственный университет,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассматривается интенсивность как семантическая категория и ее выражение в языке. С философской точки зрения, интенсивность – это категория меры, выражающая диалектическое единство качественных и количественных характеристик объекта. Мера указывает предел, за которым изменение количества влечет за собой изменение качества и наоборот. Переход количественных изменений в качественные вскрывает наиболее общий механизм развития. Эта категория, отражая реальную действительность, находит свое выражение и в языке. В языке – это количественная мера оценки качества, мера экспликативности, характеристика содержательности коммуникации. Категория интенсивности реализуется фонетической, морфологической, лексико-семантической парадигматикой.

Ключевые слова: интенсивность, мера, градуальность, оценка качества, экспликативность, семантический, уровень, коммуникация, морфологический, количественный.

UDC 811.111-26

The concept of "intensity" is not a new term in modern linguistic research. This term and a number of other terms are often found in studies on expressive stylistics, emotionality of the text, evaluation category and evaluation characteristics of the subject of speech.

The concept of "intensity category" is addressed by a smaller number of researchers, preferring such concepts as "intensity as a component of word semantics". "Systemic and speech intensifiers" Often the term "intensity" is replaced by a narrower concept of "intensity of speech" or is limited to the phonetic area - "degree of exhalation gain or attenuation" [1].

The problem of expressiveness and therefore the category of intensity" refers to any language level and aspect. As we know, the category of intensity (repressive) is characteristic of the pronunciation side of speech, it concerns the field of morpheme, the functioning of various parts of speech (adjectives, verbs, adverbs, particles, nouns) in the role of intensifiers, the peculiarities of the use of expressive syntactic constructions, lexical consciousness of the word, layering on the main meaning.

The "intensity category" is a system of opposition at different language levels. Let us consider how this process is implemented in the sphere of lexico-semantic paradigmatics. The field of lexical means of intensification of expression includes affixation and word composition, adjectives of intensifying content and synonymous verb series, adverbs intensifiers at predicates, quantum words and amplifying phraseology. The ordinary is understood by us as a common measure of quantity in the broad sense of the word. The intensification of the content implies the contrast of a non-neutral in intensity, non-ordinary, ordinary, i.e., the usual measure of quantity. An example may be the pairing of such pairs as voluptuors: super-voluptuors; alert: hyperalert; to compensate: to overcompensate [3]. In terms of disclosure of the content of the concept of "intensity" the cases of affixation are the most obvious: the second member of the pair clearly demonstrates the "increase in value", the increase in the "volume" of the attribute, quality, evaluation characteristic [2]. As the most frequent amplifying prefixes in English, we note the following: hyper-, over-, super-, and ultra-. For example:

The Yorks had a pleasantly comfortable home life, and Ronnie, overloved and overpraised by his parents and a worshipful younger sister, was the adored center of it (Capote).

The phrase refers to the area of inherent modifiers. The content of the complex word, which emphasizes the extreme degree of attribute, reflects the physical characteristics of the object, the duration, the scope of the act and a number of other evaluative conclusions. Compare: onyx-black, reaven-dark, snow white; dawn-till-midnight activities, age-old patience; best-loved neighbour, knockout-type girls, full-time nobody.

When analyzing the representation of different degrees of intensity with the help of a chain of synonymous verbs, we directly approach the crucial issue of distinguishing between "qualitative and quantitative expression". This problem is closely related to the more general problem of dialectics of quantitative and qualitative changes in language. This question is extremely relevant when analyzing the problems of intensification, because the factor of quantity is declared by us as a determinant of the concept of "intensity".

However, the differences between expressive and non-expressive statements cannot be reduced to purely quantitative differences: less is more. It is possible to construct an artificial synonymous chain, each member of which conveys a different, purely quantitative degree of intensity: a large - more - the largest - huge - enormous. However, the differences between the members of real synonymic chains and the purely quantitative factor is not the same as in our case. There are undoubtedly qualitative differences between them, which register all serious dictionaries. Compare on the example of synonymous verb series:

1. to gaze – to fix the eyes and look with earnestness and/or curiosity
to stare – to look with eyes fixed and open in wonder, horror, surprise, etc.
to glare – to look with fierce, piercing, angry, eyes;
2. to rush – to move swiftly, violently or hastily

to race – to move swiftly, usually in contest of running

to dart – to move swiftly, suddenly and fast

to sweep (past) – to move steadily with speed and gracefulness, etc [3].

Therefore, the following conclusion will be more accurate and correct from the point of view of scientific analysis when interpreting chains of the type to look - to gaze - to glare.

Each word in the synonymic row has two sets: a set that conveys the main meaning, and a set of intensities that signals an unusual mark on the intensity scale. Quantitative differences predetermine and make possible qualitative changes in the value, as a result of which the word (lexeme) has an additional value that differs from other components in the synonymous series. Changes in the degree of quantity, thus, lead to certain (and sometimes very significant) qualitative changes.

Synonymic verb rows, whose members differ in additional consciousness characterizing a certain degree of verbal action, include verbs of speaking, movement, physical perception and feeling, emotional and physical reaction, mental activity, movement in space and a number of others. Metaphorical use and hyperbolization are not uncommon.

1. Mmm, so warm already! And not quite summer, even. We're going to burn up when summer really gets started (Williams).

2. ...and at last she whipped out a penknife and plunged it right into him (Christie).

References / Список литературы

1. *Turansky I.I.* "Semantic Category of Intensity in English". Moscow. "Higher School", 1990. P.p. 67-72.
2. *Arnold I.V.* "Lexicology of Modern English". Moscow, "Higher School", 1983. P. 45-49.
3. "English-Russian Phraseological Dictionary. Moscow, 1985.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЛАНЕТАРНОГО ПАРНИКОВОГО ЭФФЕКТА

Доленко Г.Н. Email: Dolenko17145@scientifictext.ru

Доленко Георгий Николаевич – доктор химических наук, профессор,
кафедра технологии,
Сибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск

Аннотация: в статье обсуждаются причины и последствия парникового эффекта, приводящего к глобальному потеплению, для всей планеты и для России. Рассматривается влияние теплого океанического течения Гольфстрим на климат Евразии и возможность похолодания в северной Европе вследствие таяния арктических льдов. Обсуждается роль международного сообщества в деле уменьшения скорости глобального потепления и роль России в этом процессе. Рассмотрены возможные технические и экологические пути снижения парникового эффекта.

Ключевые слова: парниковый эффект, парниковые газы, глобальное потепление, арктические и антарктические льды, Парижское соглашение.

PERSPECTIVES OF PLANET HOTBED EFFECT

Dolenko G.N.

Dolenko Georgiy Nikolaevich – Doctor on Chemistry, Professor,
DEPARTMENT OF TECHNOLOGY,
SIBERIAN UNIVERSITY OF CONSUME COOPERATIVES, NOVOSIBIRSK

Abstract: the reasons and consequences of hotbed effect, which leads to the global warming of planet climate, are considered. The consequences of this effect for the whole planet and Russia are discussed. The influence of warm oceanic stream Gulf Stream on Eurasia climate is considered. The possibility of North Europe climate becoming colder in consequence of arctic ices melting are discussed. The role of international associations and Russia in possible decreasing of global warming is considered. The possible technological and ecological abilities of hotbed effect decreasing are discussed.

Keywords: hotbed effect, hotbed gases, global warming, arctic and Antarctica ices, Paris agreement.

УДК 94.100

Действительно, множество источников указывает, что в последние пол века климат на нашей планете стремительно теплеет [1]. В результате могут растаять арктические и антарктические льды, поднимется уровень мирового океана и, как следствие, затопятся громадные территории.

Основная масса льда, присутствующая на нашей планете, находится в Антарктиде. По прикидкам, в настоящее время объем антарктического льда составляет около 30 млн км³ [2]. Учитывая, что площадь мирового океана 361,1 млн км², можно оценить подъем уровня мирового океана в случае полного растапливания всего антарктического льда:

$$30 \cdot 10^6 \text{ км}^3 : 3,611 \cdot 10^8 \text{ км}^2 = 30 \cdot 10^{15} \text{ м}^3 : 3,611 \cdot 10^{14} \text{ м}^2 = 83 \text{ м}$$

При таком подъеме океанских вод действительно произойдет планетарная катастрофа – будут затоплены самые заселенные территории нашей планеты. Но так ли вероятен такой результат даже в случае серьезного глобального потепления? Даже самые рьяные сторонники парникового эффекта полагают, что средне земная температура повышается не более, чем на 0.1-0.2°C в год. И если в результате этого

температура в самом холодном месте Земли, в Антарктиде, повысится с -70°C до -65°C , то это вряд ли приведет к бурному таянию антарктических ледников.

Похоже, что в более населенном Северном полушарии эффекты долгосрочного глобального потепления наблюдаются более явно [3]. 85 лет назад в Чукотском море погиб сжатый арктическими льдами пароход Челюскин. В то время средняя толщина арктических льдов составляла 6 м. Сегодня она уменьшилась вдвое, что дает возможность осуществления круглогодичной навигации по северному пути из Европы в Азию, почти вдвое сокращая протяжённость традиционного пути.

Другой пример связан с Африкой. В известном романе Э. Хемингуэя «Снега Килиманджаро» говорится о трупке леопарда, вмерзшем в лед на высоте 5 км. Несколько лет назад ряд наших альпинистов совершили восхождение на эту самую высокую точку Африки (высотой около 6 км). При этом они не заметили никаких ледников, а только небольшие островки пожухлого снега.

Таким образом, таяние ледников в Северном полушарии проходит весьма интенсивно. Приводит ли это к глобальному потеплению климата? Отчасти да, но не только. Ведь интенсивное таяние арктических льдов может погасить мощное теплое океаническое течение Гольфстрим ($0,1 \text{ км}^3/\text{с}$), берущее начало у берегов Флориды, затем идущее на север вдоль восточного побережья Америки до Большой Ньюфаундлендской банки, потом пересекающее Атлантический океан и обогревающее Исландию, Скандинавию и затухающее при дальнейшем движении на восток вдоль северного побережья России. Течение это очень мощное и поверхностное: на поверхности воды этого течения имеют температуру $25-26^{\circ}\text{C}$, а на глубине 400 м $10-12^{\circ}\text{C}$. В силу этого оно очень уязвимо – может погаснуть при попадании на поверхность больших масс холодной воды, образующейся из-за интенсивного таяния арктических ледников.

Между тем Гольфстрим оказывает существенное влияние на климат северной Европы. Ведь климат в Евразии суровее не только при движении с юга на север, но и с запада на восток [4]. Действительно, при сравнении климата в северной Норвегии и Мурманске с территорией на такой же широте на Чукотке выясняется, что температура в Норвегии на $15-20^{\circ}\text{C}$, а в Мурманске более чем на 11°C выше чукотской. Вследствие этого Мурманск является самым северным российским незамерзающим морским портом, хотя находится далеко за полярным кругом.

Откуда же возникает парниковый эффект, ведущий к потеплению климата? За это отвечают так называемые парниковые газы, к основным из которых относятся водяной пар, углекислый газ, метан и озон. Эти газы прозрачны, так что хорошо пропускают видимые солнечные лучи, однако поглощают инфракрасное излучение, испускаемое земной поверхностью. Таким образом, они играют ту же роль, что полиэтиленовая пленка или стекла в садовых теплицах.

Техногенная деятельность современного человечества приводит в первую очередь к росту концентрации CO_2 в земной атмосфере. Ведь 90% используемой человечеством энергии получается сжиганием энергоносителей: нефтепродуктов, газа, угля, дров, торфа и др. В результате их сжигания обязательно потребляется кислород и выделяется углекислый газ. Итогом этого является почти двукратное увеличение концентрации CO_2 в атмосфере за последние 150 лет [1]. Альтернативой сжиганию различных видов топлива являются гидро-, ветро-, гелио-, атомная и водородная энергетики.

В последние десятилетия международное сообщество активно обсуждает проблему выброса CO_2 – Рамочная конвенция ООН об изменении климата (1992), Киотский протокол (1997), Парижское соглашение (2016) [5]. Из этих международных собраний на практические последствия претендовал только Киотский протокол, где каждой стране предлагалось давать квоты на выбросы CO_2 и предусматривались штрафы за их превышение. Однако этот протокол так и не заработал, а все

последующие международные совещания о проблемах климата, включая Парижское соглашение от 2016 г., были практически лишь договорами о намерениях.

В протоколах Парижского соглашения было зафиксировано, что энергетическая и климатическая политики России, Китая и Канады приведет к тому, что к концу нашего столетия среднемировая температура повысится на 5°C, для США и Австралии аналогичная цифра составит 4°, для ЕС – 3-3.5°C. Не очень понятно, почему руководство нашей страны, являющейся одной из самых холодных в мире, так озабочено проблемами глобального потепления, что подписало Парижские соглашения. Повышение среднегодовой температуры даже на декларируемые 5°C принесет народам, населяющим РФ, только благо. К негативным последствиям глобального потепления можно отнести только возможное замерзание моря у Мурманска, однако с этим, по-видимому, придется смириться.

По-видимому, подписание Парижского соглашения по климату, носящего только рекомендательный характер, вызвано, прежде всего, желанием нашего правительства находиться в русле основных позитивных международных соглашений. Для выполнения рекомендаций Парижа по уменьшению парникового эффекта есть два пути: сокращение выбросов CO₂ и рост поглощения CO₂. Первый путь снижения парникового эффекта в условиях России связан с постройкой новых и модернизацией старых ГЭС и АЭС. К сожалению, этот путь весьма дорог и долог.

Второй путь снижения парникового эффекта более перспективен. Известно, что мощным поглотителем углекислого газа является растительность, для которой, вследствие фотосинтеза, CO₂ является пищей. По площади лесов Россия занимает первое место в мире, поэтому наша страна является самым мощным поглотителем углекислого газа. Между тем с охраной доставшегося нам лесного богатства дела в нашей стране обстоят совсем неважно. Каждый год у нас сгорает несколько десятков тысяч гектаров лесных угодий. В результате земная атмосфера не только лишается заметной части поглотителей CO₂, но и получает вследствие горения больших объемов древесины мощные выбросы углекислого газа.

Основной причиной регулярных больших лесных пожаров в современных российских условиях является недостаточное финансирование национального лесного хозяйства. По сравнению с советскими временами число работников лесного хозяйства России сократилось в десятки раз. Таким образом наше правительство экономит не только на работающих пенсионерах, которым пенсии не индексируются уже несколько лет, но и на национальном лесном достоянии. Такие эффективные меры пожарной профилактики, как регулярная уборка сухостоя, оконтуривание отдельных лесных квадратов противопожарными полосами и др. ушли в далекое советское прошлое.

В принципе имеется возможность исправить существующее положение, не прибегая к значительному увеличению материальных вложений в охрану лесного хозяйства. Для этой цели необходимо вспомнить особенности финансирования пожарной охраны в поздней царской России. Бюджет пожарной охраны определялся размером обязательных страховых взносов, которые должно было уплатить любое предприятие для легализации своей деятельности. В случае пожара пожарная охрана должна была возмещать ущерб из своих фондов. Таким образом, царские пожарные службы были материально заинтересованы в создании эффективной пожарной профилактики, а также в скорейшем тушении пожара, если он все-таки возникнет, чтобы уменьшить соответствующий материальный ущерб.

В нашем случае фирма, которая получает разрешение на доразработку на каком-то лесном массиве, должна брать на себя обязательство по пожарной охране выделенного ей лесного участка и возмещения нанесенного ущерба, если пожар все-таки произойдет. В этом случае в наших лесах автоматически появятся соответствующие кадры, техника и работающие методы пожарной профилактики.

Список литературы / References

1. *Доленко Г.Н.* Концепции современного естествознания. Новосибирск: СибУПК, 2017. 264 с.
2. *Markov A.N., Dahl-Jensen D., Kotlyakov V.M., Golubev V.N., Leonov M.G., Lukin V.V.* Dynamics of Antarctic and Greenland ice sheets using the borehole, radio sounding and space observations // *Ice and Snow*, 2016. Т. 56. № 3. С. 309-332.
3. *Butt F.A., Drange H.* The Sensitivity of North Atlantic Arctic Climate System // *Quaternary Science Reviews*. V. 21. № 14-15. P. 1643-1660.
4. *Паршев А.П.* Почему Россия не Америка. М.: ООО «ТД Алгоритм», 2015. 473 с.
5. *Bondansky D.* The Paris Climate Change Agreement // *American Journal of International Law*, 2016. V. 110. № 2. P. 288-319.

САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ - ФАКТОР РАЗВИТИЯ СВОБОДНОГО МЫШЛЕНИЯ И НАБЛЮДАТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Шаходжаев М.А.¹, Бегматов Э.М.²
Email: Shahodjaev17145@scientifictext.ru

¹Шаходжаев Махмуд Ахмедович – кандидат педагогических наук, декан,
факультет энергетики;

²Бегматов Элдоржон Мухаммедович – преподаватель,
Кафедра электротехники, электромеханики, электротехнологий, факультет энергетики,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает методы организации самостоятельного обучения, рекомендованные для повышения качества и содержания образования в технических учебных заведениях. Авторы статьи считают, самостоятельное творческое мышление студентов в период приоритета рыночной экономики является одним из важнейших вопросов сегодняшнего дня. Возрастает значение самостоятельного обучения, особенно в областях технического образования высших учебных заведений. От педагога во многом зависит выполнение поставленных перед системой образования задач, усвоение студентами самостоятельно учебного материала, стимулирование их профессионального роста, воспитание в них творческой активности.

Ключевые слова: самостоятельное образование, творческая деятельность, информационно-коммуникационные технологии, медиаобразование, видеоархив, образовательные технологии, компьютерная программа, навыки, квалификация, содержание образования, информационный обмен, результат, эффективность образования, техническая наука, качество образования, заключение.

INDEPENDENT EDUCATION IS A FACTOR OF DEVELOPING STUDENTS' FREE THINKING AND OBSERVATION SKILLS

Shahodjaev M.A.¹, Begmatov E.M.²

¹Shakhodjaev Makhmud Akhmedovich – Candidate of pedagogical sciences, Dean,
FACULTY POWER ENGINEERING;

²Begmatov Eldorjohn Mukhammedovich – Teacher,
DEPARTMENT ELECTROTECHNICS, ELECTROMECHANICS, ELECTROTECHNOLOGY,
POWER ENGINEERING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article under discussion depicts the methods of organizing independent education, recommended to improve the quality and content of education in technical higher educational institutions. The authors of the article believe that independent creative thinking of students in the period of priority of market economy is one of the most important issues of the present period. The importance of independent education is growing, especially in the field of technical education of higher education institutions. The performance of tasks set for the education system, students' self-acquisition of educational material, stimulation of their professional growth and upbringing of creative activity depend on the teacher.

Keywords: independent education, creative activity, information and communication technologies, media education, video archive, educational technologies, computer program,

Стремительно развиваясь сегодня, достижение высоких результатов по всем направлениям требует скорости, соответствующей периоду. Внедрение такой скорости в систему образования дает свой положительный эффект. В высших учебных заведениях знания, ориентированные на данную область, в основном даются студентам в виде различных данных. Студент учится, слушая и видя информацию по предмету непосредственно от профессора-преподавателя в учебных аудиториях.

При организации содержательного и качественного образовательного процесса важно, чтобы преподаватели широко использовали информационные источники, а именно возможности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), электронные образовательные базы информационно-ресурсных центров, отечественную и зарубежную учебно-методическую и научную литературу. От педагога во многом зависит выполнение поставленных перед системой образования задач, усвоение студентами самостоятельно учебного материала, стимулирование их профессионального роста, воспитание в них творческой активности. От них также требуется уметь готовить на высоком уровне, уметь самостоятельно принимать решения, уметь выбирать между большим количеством данных для выполнения заданных задач и уметь обрабатывать эту информацию. Воспитатель должен также понимать, что самообразование необходимо не только для ученика, но и для него самого, общаясь с учениками, которые могут самостоятельно мыслить, обогащая свои знания.

Наряду с этим, взаимодействие педагога со студентами в образовательном процессе, формирование у них уверенности в самостоятельном обучении, умение педагога показать, что они используют новые педагогические технологии, приводит к положительным результатам, которые, как ожидается, приведут лекции в традиционное русло, то есть не только дадут информацию, но и поведут их в новое русло [1]. Самостоятельное творческое мышление студентов в период приоритета рыночной экономики является одним из важнейших вопросов сегодняшнего дня. Возрастает значение самостоятельного обучения, особенно в областях технического образования высших учебных заведений. Работа, которую студенты выполняют индивидуально, без непосредственного участия или косвенного руководства преподавателя, на основе задания, учебника и других ресурсов, которые он дает, является самостоятельной работой.

Основной целью данного исследования является овладение новыми методами получения знаний у студентов, получение самостоятельного анализа процессов, закрепление, углубление, расширение и регулирование знаний, полученных в процессе аудиторного обучения, работа с данными и специальной литературой, формирование самостоятельного изучения учебных материалов. В современных педагогических технологиях педагоги должны учиться самостоятельно на уровне, возможном в процессе чтения, а педагог должен управлять этим самостоятельным трудом, предоставляя студентам необходимые материалы. Трудно достичь результата эффективного обучения студентов в вузе без безупречного образования.

Когда студенту назначается самостоятельное обучение, педагог играет важную роль в постановке перед ним четкой цели, предлагая алгоритм предстоящей работы, рекомендуя литературу, форму и организацию предстоящей работы, сроки и критерии оценки. На аудиторных занятиях студенты получают определенный уровень знаний, но желательно заниматься самостоятельной работой с целью закрепления полученных знаний. Основная ведущая идея заключается в том, чтобы уделять большое внимание самостоятельной деятельности студентов в их обучении от традиционного метода преподавания [2]. Самостоятельное обучение в предоставлении знаний студентам, это не отбрасывание студента по его усмотрению, а самостоятельная деятельность студентов, которая регулярно контролируется педагогом.

На аудиальных занятиях педагог информирует только часть знаний, помогает педагогам в выражении проблем, гипотез, задач и быстро управляет ими, направляет учащихся к завершению этапов поиска знаний, организует процесс обучения чтению в различных проблемных ситуациях. Уровень самостоятельной работы определяется воспитателем в зависимости от интересов воспитателя, усвоения наук и его желания. Очень важно, чтобы избранные темы имели научную направленность, систематичность, интерес к учебным материалам, связь с практикой, связь с наукой, а также самостоятельную работу, носящую творческий характер.

Студенты под руководством преподавателя самостоятельно сравнивают, обобщают, делают выводы, оценивают и анализируют, решают проблемные ситуации и решают нестандартные задачи, выполняют практические действия в сложных ситуациях. Они также самостоятельно ищут знания в процессе решения новых для них задач, сами определяют пути и средства достижения ожидаемых результатов.

Самостоятельное обучение необходимо для того, чтобы учащиеся осознанно понимали сущность, назначение содержания, основной фактор обеспечения своей будущей успешности, а также осознавали свою ответственность за результат полученных знаний [3]. Студенты обязаны выполнять задания, данные для самостоятельной работы и убеждения в оперативности информации. Для этого целесообразно, чтобы студент пользовался услугами социальных сетей в сети Интернет.

В качестве эффективных методов организации самостоятельного обучения мы предлагаем два метода. Стоит отметить, что оба эти метода применялись на практике и достигли высоких результатов.

- Метод первый: используя мессенджер telegram в качестве примера, можно выполнять задания, которые даются для самостоятельного обучения. Для этого в мессенджере telegram формируется группа с названием science среди студентов академической группы, все студенты группы и преподаватель науки принимаются в один состав группы. Студенты помещаются в одну группу, выполнив данные задания. Учитель помещает его обратно в группу, выявляя ошибки при проверке задания. Остальные студенты группы непосредственно следят за тем, как идут их задания в методике и решении, устраняя ошибки, указанные преподавателем. Получается, что происходят самоочевидные решения в стиле вопросов и ответов. Кроме того, учитель может разместить задание в той же группе и довести его до сведения учащихся. Литература по этому вопросу или по теме также может быть распространена через этот мессенджер. Данный рекомендованный метод был также использован в небольшой группе в качестве экспериментального теста, в результате чего получены хорошие результаты.

- Метод второй: при организации самостоятельного обучения с использованием средств обучения по направлению технического образования студентам сначала предоставляется возможность выбора самостоятельных учебных предметов.

Студент выполняет трехэтапную работу по предмету самостоятельное обучение:

- На первом этапе осуществляется сбор информации по предмету самостоятельного обучения из имеющихся научных, методических источников в информационных центрах ресурс, а также информации, полученной из сети Интернет.

- На втором этапе собранные данные осваиваются. Студент общается с профессорами и преподавателями и специалистами по вопросам, возникающим в процессе сбора данных. Студент понимает суть решения поставленной задачи и принимает методы, которые приводят к ее решению.

Примером можно указать создание архив видеофильмов, созданный студентами, где освещаются развития науки. Групповые студенты или студенты младших курсов могут использовать этот архив для разработки видео, чтобы самостоятельно освоить предмет.

Самостоятельное образование наряду с предоставлением студентам знаний, умений и навыков также является главным критерием развития у студентов навыков самостоятельного, творческого мышления.

При организации самостоятельного обучения студентов, обучающихся по направлению технического образования, большое значение имеет то, что студенты, ранее получившие теоретические знания по изучаемому направлению, реализуют полученные знания на практике.

При выполнении самостоятельного обучения студенты состоят из систематического объединения дисциплин точной механики, микроэлектроники, электротехники, компьютерного управления и информационных технологий.

Исходя из этого, целесообразно использовать большинство микроконтроллерных и программируемых логических контроллеров для управления различными компьютерными программами, имитационными технологиями и системами.

Использование компьютерных программ с помощью конечных вычислительных программ, имеющих интерфейс, имитирующий движения (работу) в реальных процессах у студентов, дает возможность изучать сложные модели, даже с помощью которых точность не отстает от точности результатов, полученных в экспериментах, проводимых на реальных объектах.

Человеческое мышление - тренировка, перевод ключевых элементов эффективного элемента. В проекте самостоятельного обучения осуществляется шокное внедрение современных программ системы компьютерной системы.

Режим обучения:

1. Демонстрация (получение теоретических знаний об устройстве, без участия в управлении).

2. Обучение (интерактивное обучение поведению при управлении целым процессом или отдельными процессами).

3. Проверка знаний (при наличии возможности выбора условий контроля, пройдите режим оценки своих знаний).

Использование микроконтроллерных и программируемых логических контроллеров в широком смысле представляет собой исследование движения управляемых компьютером технических систем, агрегатов, машин и механизмов.

Контроллер представляет собой электронное устройство, выполненное в виде печатной платы, устройство, которое выдает управляющие сигналы на исполнительные механизмы, воспроизводящие сигналы, поступающие от датчика.

Микроконтроллер - это программное управляемый микропроцессор, используемый для изготовления различных контроллеров.

Подводя итог, следует подчеркнуть, что студенты организуют свое самостоятельное обучение с помощью вышеперечисленных методов, является эффективным в подготовке будущих специалистов к производственным процессам.

Список литературы / References

1. Шаходжаев М.А., Бегматов Э.М., Хамдамов Н.Н., Нумонжонов Ш.Д. Методы эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе. Журнал: Проблемы современной науки и образования. № 10 (143), 2019. С. 64-66. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-effektivnogo-ispolzovaniya-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-obrazovatelnom-protsesse/> (дата обращения: 10.12.2019).
2. Авлиякулов Н.Х. «Замонавий ўқитиш технологиялари». Руководство по обучению. Т: 2001. 68 с.
3. Нишоналиев У.Н. Модульные педагогические технологии.- Профессиональное образование. М., 2002. № 14. С. 10-12.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

Шаходжаев М.А.¹, Бегматов Э.М.², Хамдамов Н.Н.³,
Нўмонжонов Ш.Д.⁴ Email: Shahodjaev17145@scientifictext.ru

¹Шаходжаев Махмуд Ахмедович – кандидат педагогических наук, декан,
факультет энергетики;

²Бегматов Элдоржон Мухаммедович – преподаватель;

³Хамдамов Нозимжон Нурдинбекович – преподаватель;

⁴Нўмонжонов Шахзод Дилишоджон угли – преподаватель,
кафедра электротехники, электромеханики, электротехнологий,
факультет энергетики,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы использования инновационных образовательных технологий в развитии творческих способностей студентов. Авторы статьи считают, что в образовательном процессе интерес к применению интерактивных методов, инновационных технологий, педагогических и информационных технологий растет с каждым днем, одной из причин этого является то, что к этому времени в традиционном образовании студентов учат только приобретать готовые знания, в то время как в современных технологиях их учат искать те знания, которые они хотят получить. Знания, опыт и интерактивные методы педагогической технологии и педагогические навыки гарантируют, что студенты имеют образованное, зрелое качественное обучение в современных условиях, согласно всем возможностям образовательного процесса, требуется развивать личность, социализировать и воспитывать в ней способности самостоятельного, критического, творческого мышления.

Ключевые слова: обмен информацией, профессиональные навыки, дидактические средства, методы обучения, медиаобразование, печатные СМИ, информационные и коммуникационные технологии, урок видео, архив видео, интернет-сеть, телеграм, мессенджер.

USE OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS

Shahodjaev M.A.¹, Begmatov E.M.², Khamdamov N.N.³,
No'monjonov Sh.D.⁴

¹Shakhodjaev Makhmud Akhmedovich – Candidate of Pedagogical Sciences, Decan,
FACULTY POWER ENGINEERING;

²Begmatov Eldorjohn Mukhammedovich – Teacher;

³Khamdamov Nozimjohn Nurdinbekovich – Teacher;

⁴No'monjonov Shakhzod Dilshodjohn ogli – Teacher;

DEPARTMENT ELECTROTECHNICS, ELECTROMECHANICS, ELECTROTECHNOLOGY,
POWER ENGINEERING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion considers the use of innovative educational technologies in the development of creative abilities of students. The authors of the article believe that in the educational process the interest in the use of interactive methods,

innovative technologies, pedagogical and information technologies in the educational process is growing every day, one of the reasons for this is that by this time in the traditional education students have been taught only to acquire ready-made knowledge, while in modern technologies they are taught to look for the knowledge they want to get. Knowledge, experience and interactive methods of pedagogical technology and pedagogical skills guarantee that students have an educated, mature, high-quality education in modern conditions, according to all the possibilities of the educational process, it is necessary to develop personality, socialize and bring up in it the abilities of independent, critical, creative thinking.

Keywords: *information exchange, professional skills, didactic means, teaching methods, media education, print media, information and communication technologies, video lesson, video archive, Internet network, telegram, messenger.*

УДК 371.38

В образовательном процессе интерес к применению интерактивных методов, инновационных технологий, педагогических и информационных технологий в образовательном процессе растет с каждым днем, одной из причин этого является то, что к этому времени в традиционном образовании студентов учат только приобретать готовые знания, в то время как в современных технологиях их учат искать те знания, которые они хотят получить.

Поэтому роль современных методов обучения - интерактивных методов, инновационных технологий в подготовке квалифицированных специалистов высших учебных заведений однозначно велика. Знания, опыт и интерактивные методы педагогической технологии и педагогические навыки гарантируют, что студенты имеют образованное, зрелое качественное обучение в современных условиях, согласно всем возможностям образовательного процесса, требуется развивать личность, социализировать и воспитывать в ней способности самостоятельного, критического, творческого мышления [1]. В связи с этим внедрение инновационных образовательных технологий в сфере образования дает особенно положительный эффект. Инновация - это деятельность, направленная на изменение внутренней структуры конкретной системы [2].

Использование средств массовой информации, а именно интернета, телевидения, видео, кино, телефона и других средств связи, в эффективной организации образовательного процесса инновационной образовательной технологии и достижении намеченных целей показывают свои результаты. «Медиа» – в перевод от латинского слова «media», означает «медиум» или «медиа» – средства [2]. Это оказывает хорошее влияние на студентов магистратуры и бакалавриата высших учебных заведений при организации лекционных, практических и лабораторных занятий по направлению образования с использованием медиаобразования в частности, использование всех видов средств массовой информации, которые, оказывают положительное влияние на подготовку студентов к надзорной работе, а также на подготовку их самостоятельной работы на необходимом уровне и остается одним из основных инструментов отбора информации в научных, популярных журналах. Данные в журналах позволяют провести более детальный и углубленный анализ. Образовательные инновации — это формы, методы и технологии, которые используются для решения существующей проблемы в сфере образования или в образовательном процессе на основе нового сотрудничества и могут гарантировать гораздо более эффективный результат, чем раньше.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и образовательных технологий на уроках, проводимых в высших учебных заведениях, которые готовят специалистов по техническому направлению видеоуроков, дают хороший результат. Здесь желательно нужно использовать технологию видео урока.

Данные технологии оказывают положительное влияние на повышения качества дальнейшего закрепления и усвоения знаний обучающиеся.

С учетом того, что студенты технического направления подчиняются определенной формуле и законодательству, трудно запомнить связав воедино большой объем информации. Чтобы избежать такой сложности, необходимо многократно изучать данные или слышать информацию, которую дает учитель неоднократно. Такое обучение оказывает влияние на студентов, на их полное усвоение темы урока, на эффективное прохождение занятий и самостоятельную работу. В какой-то степени эту проблему можно решить с помощью современных информационных технологий сегодняшнего дня. При организации самостоятельного обучения по предмету «Электротехнологические установки» с использованием средств обучения, в первую очередь, студентам предоставляется выбор самостоятельной учебной темы. Студент выполняет трехэтапную работу по предмету самостоятельного обучения:

- на первом этапе он собирает данные по теме самостоятельного обучения. Для этого он собирает информацию в научных, методических источниках, в библиотеках, в интернет ресурсах.

- на втором этапе собранные данные будут освоены. Студент общается с профессорами и специалистами по вопросам, возникающим в процессе сбора данных. Понимает суть решения поставленной задачи и принимает методы, которые приводят к ее решению.

- на третьем этапе, на основе собранных и освоенных знаний, студент готовит короткометражный видео – ролик по теме с использованием средств – ролика, где студент анализирует устройство, его название, область применения, недостатки и достоинства, схемы подключения, эффективность и завершает рекомендациями и выводами.

Такой набор видео роликов, подготовленных студентами, формирует архив не менее двадцати-тридцати видеоработ по науке. Студенты младших курсов могут использовать архив этих видео разработок с целью самостоятельного освоения науки.

Профессор-преподаватель объясняет урок с помощью видеоизображения (с помощью лаборанта), новую тему, вопросы и ответы по теме. Затем преподаватель распространяет полученный видеофайл среди студентов. Студенты размещают этот видеурок на своих мобильных устройствах или на своем персональном компьютере. Студенты укрепляют свои знания по видео-присмотру урока, получают ответы на вопросы, возникающие во время урока. Видеозапись урока заставит студентов повторить тему, а также еще больше укрепить свои знания. Путём создания видеофайла по каждой теме формируется видеоархив уроков. Для того чтобы был качественный видеурок, учитель приходит с соответствующей подготовкой, также студенты чувствуя ответственность, приходят на урок с соответствующей подготовкой и стараются быть активными. В конечном итоге получается качественный видео урок, т.е. «off-line» видео урок [1].

Поиск, использование и передача источников при использовании средств связи, таких как телефон, Telegram и голосовая запись для пользователей в короткий промежуток времени окажет свое влияние на содержание учебного процесса урока, обоснованность источников и информации. За короткое время эти медиа инструменты стремительно входят в образовательный процесс.

Стремительно развиваясь сегодня, достижение высоких результатов по всем направлениям требует скорости, соответствующей времени. Внедрение такой скорости в систему образования дает свой положительный эффект. В высших учебных заведениях знания, ориентированные на данную область, в основном даются студентам в виде различных данных. Студент учится, слушая и видя информацию по предмету непосредственно от профессора-преподавателя в учебных аудиториях. Студенты обязаны выполнять данные задания и убеждать в своевременности

получения информации. Для этого нужно, чтобы студент пользовался услугами социальных сетей в сети Интернет.

В качестве примера рекомендуется процесс проведения практических занятий с использованием мессенджера Telegram. В академической группе формируется группа, названная по имени науки, в которую принимаются все учащиеся группы и преподаватель науки в состав этой группы. Студенты выполнив задание, размещают его в группу. Учитель помещает задание обратно в группу, выявляя ошибки при проверке задания. Остальные ученики группы непосредственно следят за тем, как идут их задания по методике и решения, устраняя ошибки, указанные преподавателем. Условие состоит в том, что каждый вопрос в группе не должен быть помещен до того, как учитель ответит. Кроме того, учитель может разместить задание в той же группе и довести его до сведения учащихся. Литература по этому вопросу или по теме также может быть распространена через этот мессенджер. Этот рекомендуемый метод также используется в небольшой группе экспериментальных исследований, где высокий результат достигается положительным результатом данного эксперимента.

Список литературы / References

1. Шаходжаев М.А., Бегматов Э.М., Хамдамов Н.Н., Нумонжонов Ш.Д. Методы эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе. // Проблемы современной науки и образования. № 10 (143), 2019. С. 64–66. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-effektivnogo-ispolzovaniya-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-obrazovatelnom-protsesse/>
2. Шаходжаев М.А., Бегматов Э.М., Хамдамов Н.Н. ISSN 2181-7200. Научно-технический журнал ФерПи. Эффективность современных средств массовой информации для повышения качества образования, 2018 (спец. вып. 3). С. 138-140.

DEVELOPING VOCABULARY SKILLS OF STUDENTS IN TECHNICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN TEACHING ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES

Yakubova S.M. Email: Yakubova17145@scientifictext.ru

*Yakubova Sayyora Ma'dievna - Senior Teacher,
DEPARTMENT OF LANGUAGE LEARNING, FACULTY OF MANAGEMENT IN PRODUCTION
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *in order to develop good writing and reading skills in business practice, it is necessary to introduce students to the large volume of words of professional orientation and to develop the ability to put these words in sentences so that they can convey intelligently, correctly and freely their thoughts and those of others.*

The difficulty that first-year English students have to face is that they should start learning foreign language vocabulary from the very first year of their studies in technical higher educational institutions, while some students are simply not ready for it. The instructor has to develop a system of assignments for these students that allow them to intensively replenish their basic vocabulary while working on their professional vocabulary. The author of the article offers several types of communication strategies to expand the vocabulary of students studying English.

Keywords: *vocabulary, communication, skills, oral, learning, understanding, essence, technique, improvement, practice, method, interactive.*

РАЗВИТИЕ СЛОВАРНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Якубова С.М.

Якубова Сайёра Маъдиевна - старший преподаватель,
кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: обсуждаемая статья описывает применение эффективных способов улучшения словарных навыков через интерактивные занятия, а именно в изучении английского языка. Автор статьи предлагает несколько методов улучшения и расширения словарного запаса студентов технических вузов. Автор статьи считает, что трудность, возникающая из-за слабой подготовленности первокурсников по английскому языку, состоит в том, что в технических вузах они должны уже с первых занятий начать осваивать иноязычную профессионально-ориентированную лексику, в то время как часть студентов просто не готова к этому. Преподавателю приходится разрабатывать для таких учащихся своеобразную систему заданий, позволяющих им интенсивно пополнять запас базовых слов, одновременно ведя работу над профессиональной лексикой. Автор статьи предлагает несколько видов коммуникативных стратегий по расширению словарного запаса студентов, изучающих английский язык.

Ключевые слова: словарный запас, общение, навыки, устно, обучение, понимание, сущность, техника, совершенствование, практика, метод, интерактивный.

УДК 372.881.1

Modern textbooks and curricula of the topic "Business language" (or specific topic for "Construction of buildings and installations" department students) for foreigners should be supplemented with knowledge and dictionary of professional nature, as among the students there are often students who do not have an economic or legal education, but want to learn the business language [4].

Stages of work:

- When reading business texts, it is important to ask students if all the words are true;
- Vocabulary in the text is familiar, understandable;
- Work with individual dictionaries.

Individual dictionaries should be available to each student, where they write down words from any text they have read (contracts, acts, newspapers, magazines, business letters). Various kinds of dictation are very effective in controlling vocabulary skills. Variant dictation ensures the independence of students by exchanging notebooks, they can check each other's mistakes.

For words with a subject meaning, it is better to offer a visual explanation by showing either the subject itself or its image in a drawing, on a slide, in a training film. When a visual explanation is not possible, the content of the word can be explained by a brief verbal explanation interpretations.

Explanation options:

- by selecting synonyms for it (force majeure - extraordinary circumstances);
- by transferring objects (features, phenomena, actions), the general group of which is called by this word (securities - shares, bonds, bill of exchange, check, bill of lading, certificates of deposit and savings certificates, warehouse certificate);
- in a descriptive way (the addressee is the person to whom the letter or telegram is sent);

- by generic definition (trust - an institution of trust property associated with the transfer of property by the founder of the trust and its property rights held by him by virtue of ownership, for a certain period of time to the trustee).

The vocabulary exercises will be effective and will ensure that students learn new words only if they apply various methods of study and consolidation and systematically test the ability of students to write correctly the words they have learned [1].

We use the following tasks:

- Various types of work with the dictionary;

For example, writing out words from the dictionary according to certain semantic, grammatical and other characteristics (on the topic of "compensation", "polite words in business correspondence", etc.); adverbs: quickly, suddenly; adjective names: urgent, regulated; nouns: subjects, license, etc. Own classifications of students are also welcome.

- Selection of unicorns to the word under study, as well as the formation of new words with the help of prefixes and suffixes; this not only helps to avoid mistakes in writing, but also significantly expands the vocabulary of the student;

For example, the selection of unicorns

- Address, addressee, addressee, address, etc.

- Vote, voting, voice, etc.

- Position, disposition, disposition, positioning (of goods), etc.

- Writing, census (of population), writing, correspondence, written, census (sheet), writer, etc.

- Patience, patient, tolerance, etc.

- Demand, consumer, consumption, consumer, need, etc.

- Law, lawyer, rule, authority, ruler, lawful, rule, correct, government, offense, legal relationship, law and order, succession, legal consciousness, legal capacity, justice, law-making, etc.

Different studies on developing vocabulary skills show when words and easy-to-understand explanations are introduced in context, knowledge of those words increases and word meanings are better learned. When an unfamiliar word is likely to affect comprehension, the most effective time to introduce the word's meaning may be at the moment the word is met in the text [2].

Research by Nagy and Scott showed that students use contextual analysis to infer the meaning of a word by looking closely at surrounding text. Since students encounter such an enormous number of words as they read, some researchers believe that even a small improvement in the ability to use context clues has the potential to produce substantial, long-term vocabulary growth.

In conclusion, students need a wide range of independent word-learning strategies. Vocabulary instruction should aim to engage students in actively thinking about word meanings, the relationships among words, and how we can use words in different situations. This type of rich, deep instruction is most likely to influence comprehension [3].

Список литературы / References

1. *Yakubova Sayyora Ma'Dievna, To'Khtashev Alisher Akmaljohn O'g'li*. Developing reading comprehension skills of learners // Вопросы науки и образования, 2019. № 7 (53). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/developing-reading-comprehension-skills-of-learners/> (date of access: 10.12.2019).
2. *Yusupov I.I., Usmonov D.I., Akramova N.M.* The role of tests in students' knowledge assessment // Вопросы науки и образования, 2019. № 3 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/the-role-of-tests-in-students-knowledge-assessment/> (date of access: 10.12.2019).

3. Razzoqova D.A., Habijonov S.K., Akatova N.M. Problems encountered in learning a foreign language // Вопросы науки и образования, 2018. № 29 (41). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-encountered-in-learning-a-foreign-language/> (date of access: 10.12.2019).
4. Махкамов Й.М., Мирзабабаева С.М. Температурные прогибы железобетонных балок в условиях воздействия технологических температур // Проблемы Науки, 2019. № 11-1 (144). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/temperaturnye-progiby-zhelezobetonnyh-balok-v-usloviyah-vozdeystviya-tehnologicheskikh-temperatur/> (date of access: 10.12.2019).

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Абдуллаева М.Х. Email: Abdullaeva17145@scientifictext.ru

*Абдуллаева Мавжуда Хабибуллаевна – преподаватель,
кафедра русского и узбекского языков, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: в последние годы значительно усилился интерес преподавателей русского языка к проблеме дифференцированного подхода на различных ступенях образования. Этот интерес во многом объясняется стремлением учителей таким образом организовать учебно-воспитательный процесс, чтобы каждый студент был оптимально занят с учетом его лингвистических способностей и интеллектуального развития как на занятиях, так и в домашней подготовке к ним, чтобы не допускать пробелов в знаниях и умениях обучающихся, а в конечном итоге - дать полноценную базовую языковую подготовку. Такой организации обучения языку требует современное состояние нашего общества, когда в условиях рыночной экономики от каждого человека требуется высокий уровень профессионализма и такие деловые качества, как предприимчивость, способность ориентироваться в той или иной ситуации, быстро и безошибочно принимать решение.

Ключевые слова: обучение, дифференцированный, студент, интерес, знания, языковой, интеллектуальный, способность, развитие, занятие, базовый.

DIFFERENTIATED APPROACH IN TEACHING THE RUSSIAN LANGUAGE IN TECHNICAL UNIVERSITIES

Abdullaeva M.H.

*Abdullaeva Mavjuda Habibullaevna - Teacher,
RUSSIAN AND UZBEK LANGUAGES DEPARTMENT,
MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: in recent years, there has been a significant increase in the interest of Russian language teachers in the problem of a differentiated approach at different levels of education. This interest is largely explained by the desire of teachers to organize the educational process in such a way that each student is optimally occupied, taking into account his or her linguistic abilities and intellectual development both in the classroom and at home, to avoid gaps in the knowledge and skills of students, and ultimately to give a full basic language training. Such an organization of language learning requires the current state of our society, when in a market economy, each person is required to a high level of

professionalism and business qualities such as enterprise, the ability to navigate in a given situation, quickly and accurately make a decision.

Keywords: *learning, differentiated, student, interest, knowledge, language, intellectual, ability, development, occupation, basic.*

УДК 372.881.1

Происходящие в стране политические, социально-культурные, духовные и экономические перемены приводят к тому, что общество постепенно начинает признавать индивидуальные проявления личности как значимые. Педагогическая наука и практика также переходят от модели унифицированного общественно-ориентированного образования к моделям вариативного и личностно-ориентированного. Разрушается миф об "одинаковости" всех обучающихся. В связи с этим проблема дифференциации обучения находится в центре внимания педагогических коллективов, с ее решением связываются обновление и дальнейшее развитие высшего образования, преодоление устаревших методов обучения и воспитания, развитие индивидуальности студентов [3].

Цель дифференцированного обучения заключается в создании возможностей для обучения, учитывающих различия в методах обучения отдельных учащихся, с тем, чтобы обеспечить равный доступ к содержанию учебного материала. Содержание материала может быть изменено для студентов, нуждающихся в дополнительной практике, прежде чем перейти к следующему этапу занятия; однако ожидается, что в конечном итоге это позволит всем учащимся овладеть тем же самым учебным материалом [1].

Следовательно, дифференцированное обучение - это не то же самое, что индивидуализированное обучение, где каждый студент изучает не что-то свое, а все студенты изучают одно и то же, но по-своему. Каждый учащийся не нуждается в индивидуальном обучении, дифференцированное обучение - это вопрос представления одной и той же задачи разными способами и на разных уровнях, чтобы все ученики могли подходить к ней по-своему.

Важно признать, что дифференцированное обучение - это подход к преподаванию, а не просто набор стратегий или видов деятельности. Эффективная дифференциация требует постоянной оценки потребностей учащихся и осознанного внимания к разработке учебных мероприятий и их оценки для удовлетворения этих потребностей. Действительно, преподаватели должны обладать обширным репертуаром, основанных на исследованиях стратегий преподавания, но они также должны уметь "мыслить нестандартно", чтобы обеспечить удовлетворение потребностей каждого студента [2].

При обсуждении вопроса о дифференциации некоторые педагоги утверждают, что дифференциация должна рассматривать соответствие уровня содержания учебной программы различным способностям студентов. Другие утверждают, что речь идет не столько об изменении уровня или вида работы, которые устанавливаются преподавателями, сколько об изменении уровня или вида работы, позволяющих обучающимся реализовать свой потенциал.

Преподаватели должны успешно проводить различие между дифференцированным и стандартным обучением. Необходимо ознакомиться как можно больше с каждым студентом, т.е. узнать широкий спектр его/ее академических навыков, интересов, языков, уровней владения русским языком и др. Чем больше учитель сможет узнать о прошлом каждого учащегося, тем лучше он/она будет готов/а предоставить ему/ей соответствующее обучение.

Необходимо соответствовать высоким ожиданиям всех студентов, т.е. творческие преподаватели думают о том, как помочь учащимся понять основные материалы и "показать то, что они знают", в соответствии с их уровнем владения языком.

Важно владеть разнообразными стратегиями преподавания, основанные на исследованиях, т.е. опытные учителя знают, что обучение по принципу "один на все случаи жизни" редко бывает успешным. На каждом конкретном занятии существует

множество различных профилей обучения, и студенты лучше всего учатся, когда обучение соответствует их потребностям и стилям обучения.

Предоставлять различные виды оценки - сопоставление оценки с профилем обучения учащихся и уровнем владения языком гарантирует, что у каждого учащегося есть возможность продемонстрировать то, что он/она знает.

Кроме вышесказанного, необходимо дифференцировать домашнее задание. Если у всех учащихся одно и то же домашнее задание, то одни делают его с легкостью, а другие испытывают трудности с работой, которую не могут выполнить успешно [4].

Сотрудничество на дифференцированном занятии помогает студентам, где обучение проходит наиболее успешно, когда все обучающиеся работают вместе. Использование метода обучения в малых группах является очень эффективным способом обеспечения доступа всех учащихся к важному контенту, а сохранение гибкости групп позволяет преподавателям подбирать студентов с разными уровнями для различных видов деятельности.

Список литературы / References

1. Зотова Е.В. Дифференцированный подход в обучении математики // Молодой ученый, 2012. № 9. С. 280-281. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/44/5341/>
 2. Нишионов Усмонхон Ибрагимович. Обучение русскому языку как иностранному в вузах Узбекистана // Вопросы науки и образования, 2018. № 2 (14). С. 45-46. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-russkomu-yazyku-kak-inostrannomu-v-vuzah-uzbekistana/> (дата обращения: 16.12.2019).
 3. Абдуллаева М.Х., Урмонова Г.Х., Башарова Г.Г. Процесс внедрения информационных технологий в систему образования // Вестник науки и образования, 2019. № 19-2 (73). С. 50-52. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-vnedreniya-informatsionnyh-tehnologiy-v-sistemu-obrazovaniya/> (дата обращения: 16.12.2019).
 4. Партиева М.М. Самостоятельные задания поискового и творческого характера как способ активизации деятельности на уроках русского языка // Достижения науки и образования, 2018. № 16 (38). С. 36-37. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/samostoyatelnye-zadaniya-poiskovogo-i-tvorcheskogo-haraktera-kak-sposob-aktivizatsii-deyatelnosti-na-urokah-russkogo-yazyka/> (дата обращения: 16.12.2019).
-

GENDER APPROACH IN TEACHING THE ENGLISH LANGUAGE

Khamdamova S.O. Email: Хамдамова17145@scientifictext.ru

*Khamdamova Sevara Oybekovna – Teacher,
DEPARTMENT LANGUAGE TRAINING, FACULTY MANAGEMENT IN PRODUCTION,
FERGANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article under discussion deals with the issues of gender approach in teaching the English language. As the analysis of a number of articles on gender shows, there are still differences of opinion among researchers on theoretical issues, for example, there is still a widespread understanding of gender, limited only to the addition of a "female" component in education and science. The author of the article believes that the purpose of the gender approach in education is the deconstruction of traditional cultural limitations of the development of personal potential depending on gender, understanding and creation of conditions for maximum self-realization and disclosure of the abilities of students of both sexes in the process of pedagogical interaction, an effective methodological solution to which, in turn, can undoubtedly be the use of interactive methods of teaching.*

Keywords: *gender, approach, students, interaction, abilities, female, male, gender, interactive, method, effective.*

ГЕНДЕРНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Хамдамова С.О.

*Хамдамова Севара Ойбековна – преподаватель,
кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: *данная статья рассматривает вопросы гендерного подхода в обучении английскому языку. Как показывает анализ ряда статей по гендерной тематике, среди научных работников все еще возникают разногласия в теоретических вопросах, так, например, до сих пор распространено понимание гендера, ограничивающееся лишь добавлением «женского» компонента в образовании и науке. Автор статьи считает, что целью гендерного подхода в образовании выступает деконструкция традиционных культурных ограничений развития потенциала личности в зависимости от пола, осмысление и создание условий для максимальной самореализации и раскрытия способностей учащихся как женского, так и мужского пола в процессе педагогического взаимодействия, эффективным методическим решением которого, в свою очередь, несомненно, может стать использование интерактивных методов обучения.*

Ключевые слова: *гендерный, подход, учащиеся, взаимодействие, способности, женский, мужской, пол, интерактивный, метод, эффективный.*

UDC 372.881.1

The development of gender education is an integral component of building a democratic, tolerant society, but despite some achievements in this area, much remains to be done. The analysis of a number of articles on gender shows that there are still differences of opinion among researchers on theoretical issues, for example, there is still a widespread understanding of gender, limited to the addition of a "female" component in education and science. In addition, as it turned out, sometimes gender is still perceived as an analogue of sex, and, speaking of gender education, methodologists continue to mean the education of sex, as well as the education of an androgynous personality, and is not mentioned. However, it should be emphasized that the true essence of gender education is to form a worldview

capable of accepting the possibility of existence of equal, partnership relations, to lay the foundations for individual choice of their own life model, independent of the cultural and historical practice of the past, but focused on those moral patterns, the existence of which can be called eternal, regardless of the interests of which social group (sex, race, ethnicity, etc.) they represent.

Thus, the purpose of the gender approach in education is to deconstruct traditional cultural limitations of the development of personal potential depending on gender, to comprehend and create conditions for maximum self-realization and to reveal the abilities of both female and male students in the process of pedagogical interaction, an effective methodological solution of which, in turn, can undoubtedly be the use of interactive teaching methods.

As an example of successful implementation of the gender approach in this article, the development of English language tasks using interactive methods of teaching within the framework of the topic "Careers" ("Employment") in the discipline "Business English" for students of Year 3 is given.

The content of the assignments on this subject is intended to be a goal:

- development of critical thinking among students;
- formation of skills to solve various problems, both in the field of professional activity and in life's practical situations;
- increase of social and political activity, level of civic consciousness, interest in political life.

Practical exercises give students the opportunity to try themselves as participants in real life situations, skillfully modelled in exercises and role-playing games, which helps them to better understand the origins and impact on our lives of stereotypes regarding the preferences, opportunities and responsibilities of women (girls) and men (boys) and draw the necessary conclusions [1].

Thus, according to the type of work, the following tasks on the topic "Career" can be distinguished:

General discussion or initial / introductory discussion of the topic (Starting up).

Discussion of introductory questions on the topic:

- Are you ambitious? Why or why not?
- Do you have a career plan? Where do you want to be in 10 years' time?
- Which of the following areas would you like to work in? Why? (Sales and marketing; Finance; Management; Administration and personnel; Production; Research and development)
- What should you do to get ahead in your career?

In your opinion, which factors below are important for getting a job? Choose the seven most important. Is there anything missing from the list?

- age; sex; appearance; astrological sign; contacts and connections; experience; family background; handwriting; hobbies; intelligence; marital status; personality; qualifications; references; sickness record; blood group

Introductory exercise "Stereotypes", which gives everyone the opportunity to express their opinion on stereotypes related to "female" and "male" professions (Job stereotypes). All the participants speak in turn [2].

The most frequent stereotypes are such as: women have less motivation to make any achievements; women are more sociable than men; women are more suggestible than men; women's self-esteem and self-confidence are inherently lower than men's; women are better equipped to remember mechanically; men have more analytical thinking than women; men focus on results, not process; men are more receptive to criticism; women are more loyal to the organization; women are more creative and intuitive; women's emotions can overshadow the case.

Working with text (Reading).

Students are offered authentic texts on the topic of introductory reading ("How to select the best candidates - and avoid the worst"; "Taking away the need to lie"), touching upon the issues of hiring women for traditionally "male" work (electric train driver); loyalty of their organization's employees; what to do when selecting a candidate for a vacant position; how to combine career and family as working mothers. Students answer questions on the texts, giving their opinions and discussing them.

As a task to complete the Follow-up, we can suggest Role Play related to the issues raised in the texts and reflecting real-life situations.

Exercise "The opposite sex". The aim is to learn the thoughts and feelings of the other sex. Young people (men and women) in front of each other are encouraged to take turns answering the following blocks of questions: What do we expect from male and female staff? What do staff expect from male and female supervisors? What is it like to be a male / a female? What are advantages and disadvantages? What do we expect from a male-employee and a female-employee? What do we expect from a male-employer and a female-employer?

The most important problems encountered during the exercise are clarified in class.

Case Study

Working with a situation, or Case Study, is one of the final types of work on the topic. Students are invited to stage a meeting of the company's management, the purpose of which is the final choice of a candidate for the position of general manager. Previously students carefully read the information provided by them about the company and the four candidates (two women and two men) admitted to the last round of the competition for this position. Students discuss the strengths and weaknesses of each candidate in an effort to reach an agreement. They also listen to the interviews with each candidate and make a final decision [1].

References / Список литературы

1. *Umaraliev Z.B., To'ychiev I.K., Akramova N.M.* Problems encountered in learning English for specific purposes // *Voprosy nauki i obrazovaniya*, 2019. № 3 (47). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-encountered-in-learning-english-for-specific-purposes/> (date of access: 04.12.2019).
2. *Ergasheva N.N., Khamdamova S.O., Toshmatova N.A.* Development of the communicative competence of students at the lessons of the English language in non-philological higher educational institutions // *Vestnik nauki i obrazovaniya*, 2019. № 19-2 (73). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/development-of-the-communicative-competence-of-students-at-the-lessons-of-the-english-language-in-non-philological-higher-educational/> (date of access: 04.12.2019).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ГРАММАТИКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Ходжаева Г.Д. Email: Khodjaeva17145@scientifictext.ru

Ходжаева Гузал Джахонободовна – преподаватель,
кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья раскрывает вопросы использования коммуникативного подхода в обучении грамматике английского языка. Автор статьи считает, что цель обучения грамматике состоит в том, чтобы дать студентам возможность выполнять свои коммуникационные задачи. Студентам нужны инструкции, которые связывают грамматические темы с более широкими контекстами общения. Студентам не нужно осваивать каждый аспект каждой грамматической темы, необходимы только те, которые имеют отношение к непосредственному общению. Ключом к большему пониманию является предоставление контекста для фактов и правил. Контекст становится связующим звеном для повышения памяти об этих фактах и правилах.

Ключевые слова: грамматический, правила, английский, язык, преподавание, предложения, учащиеся, исследование, знания, коммуникативный.

APPLYING COMMUNICATIVE APPROACH IN TEACHING GRAMMAR OF THE ENGLISH LANGUAGE

Khodjaeva G.D.

Khodjaeva Guzal Djakhonobodovna – Teacher,
TEACHING LANGUAGES DEPARTMENT, MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion depicts the use of communicative approach in teaching English grammar. The author of the article believes that the purpose of teaching grammar is to give students the opportunity to perform their communication tasks. Students need instructions that link grammar topics to broader communication contexts. Students do not need to master every aspect of each grammatical topic, only those related to direct communication are needed. The key to a better understanding is to provide a context for facts and rules. The context becomes the link to enhance the memory of these facts and rules.

Keywords: grammar, rules, English, language, teaching, sentences, students, research, knowledge, communication.

УДК 372.881.1

В течение многих лет преподавание грамматики продолжало занимать важное место в преподавании английского и иностранных языков, оставляя учащимся меньше времени или энергии для разговора, чтения или письма на этих языках. Еще в 1906 году были предприняты исследования, которые пытались показать взаимосвязь между знаниями элементарной грамматики и языковыми навыками. С тех пор сотни таких исследований позволили сделать некоторые четкие и однозначные выводы: преподавание формальной грамматики (заучивание грамматических правил) не помогает обучающимся говорить, писать, думать или изучать языки [1].

Цель обучения грамматике состоит в том, чтобы дать студентам возможность выполнять свои коммуникационные задачи. Эта цель имеет три значения:

- Студентам нужны инструкции, которые связывают грамматические точки с более широкими контекстами общения.

- Студентам не нужно осваивать каждый аспект каждой грамматической темы, необходимы только те, которые имеют отношение к непосредственному общению.

- Исправление ошибок не всегда является основной обязанностью преподавателя.

Ключом к большему пониманию является предоставление контекста для фактов и правил. Контекст становится связующим звеном для повышения памяти об этих фактах и правилах. Это особенно применимо для абстрактных понятий, таких как грамматические правила.

Важной частью обучения грамматике является использование примеров. Учителя должны тщательно планировать свои примеры вокруг двух основных принципов:

- Убедитесь, что примеры точны и уместны. Они должны представлять язык надлежащим образом, соответствовать культурным условиям, в которых они используются, и быть на уровне занятия.

- Сфокусируйте примеры на определенной теме, чтобы учащиеся имели больше понимания конкретной информации и лексики, а также могли использовать изученный материал в реальной жизни.

Для учебных программ, которые вводят грамматические формы в определенной последовательности, преподаватели должны разработать действия, которые связывают форму со значением и использованием.

- Напишите грамматическую тему, включая форму, значение и использование, и приведите примеры (структурированный ввод)

- Попросите студентов попрактиковаться в грамматике в коммуникативных упражнениях (структурированный вывод)

- Попросите учащихся выполнить коммуникативное задание, которое дает возможность использовать грамматическую точку (коммуникативный вывод)

Коммуникативные упражнения требуют, чтобы учащиеся знали о взаимосвязи между формой, значением и использованием. В коммуникативных упражнениях студенты проверяют и развивают свою способность использовать язык для передачи идей и информации.

Основными составляющими интерактивных уроков являются интерактивные упражнения и задания, которые выполняются учащимися. Важное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что выполняя их, учащиеся не только и не столько закрепляют уже изученный материал, сколько изучают новый.

Для учебных программ, которые вводят грамматические формы в определенной последовательности, преподаватели должны разработать действия, которые связывают форму со значением и её использованием.

- Опишите грамматическую тему, включая форму, значение и использование, и приведите примеры (структурированный ввод)

- Попросите студентов попрактиковаться по грамматическому материалу в коммуникативных упражнениях (структурированный вывод)

- Попросите учащихся выполнить коммуникативное задание, которое дает возможность использовать грамматическую тему (коммуникативный вывод) [2].

Преимущества использования контекста в обучении грамматике:

- Они предоставляют сопутствующую текстовую информацию, позволяя учащимся вывести значение незнакомых грамматических элементов из совокупного текста.

- Помимо ввода грамматики, тексты обеспечивают ввод словарного запаса, практические навыки и знакомство с особенностями организации текста.

- Их использование в аудитории является хорошей подготовкой к самостоятельной учебе.

- Если тексты исходят от самих учеников, они могут быть более интересными, а их языковые особенности - более запоминающимися [3].

Недостатки использования контекста в обучении грамматики:

- Альтернатива - использование упрощенных текстов - может создать обманчивое впечатление о том, как языковой элемент используется естественным образом, что опять же отрицательно сказывается на цели использования текстов.
- Студенты, которым нужны быстрые ответы на простые вопросы, могут рассматривать использование текстов как «живописный маршрут» для понимания языка и вместо этого предпочли бы более быстрый и более прямой путь.

Список литературы / References

1. *Акрамова Н.М., Бурхонова Г.Г.* Усовершенствование иноязычной грамматической компетенции студентов неязыкового вуза с позиции коммуникативного подхода. // Вестник науки и образования, 2019. № 20-3 (74) С. 5-7. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/usovershenstvovanie-inoazychnoy-grammaticheskoy-kompetentsii-studentov-neyazykovogo-vuza-s-pozitsii-kommunikativnogo-podhoda/> (дата обращения: 04.12.2019).
2. *Khodjaeva G.D.* Problems encountered in teaching English as a foreign language // Вопросы науки и образования, 2019. № 5 (50). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-encountered-in-teaching-english-as-a-foreign-language/> (дата обращения: 04.12.2019).
3. *Шаходжаев М.А., Бегматов Э.М., Хамдамов Н.Н., Нумонжонов Ш.Д.* Методы эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе // Проблемы Науки, 2019. № 10 (143). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-effektivnogo-ispolzovaniya-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-obrazovatelnom-protsesse/> (дата обращения: 04.12.2019).

ERROR CORRECTION IN STUDENTS' WRITTEN WORKS AT ENGLISH LANGUAGE CLASSES

Okhunova Sh.K. Email: Okhunova17145@scientifictext.ru

*Okhunova Shakhnoza Kodirovna - Teacher of the English language,
TEACHING LANGUAGES DEPARTMENT, MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *this article under discussion deals with the issues of correcting mistakes in the written works of students in English language classes. Today there are modern approaches to correcting mistakes in oral speech while studying the language. We often frighten our students with the word "error", although it is mistakes that are an integral and even somewhat necessary part of the learning process. It has long been proven that the overall meaning of the word "error" is broader and reflects phenomena and processes in the use of the language. Sometimes it is not always useful to correct errors in speech. Since students make various mistakes which in their turn have various reasons, the methods of correcting errors should also be various.*

Keywords: *mistakes, approach, modern, correcting, students, reason, methods, various, speech, process, phenomenon, English, lesson.*

ИСПРАВЛЕНИЕ ОШИБОК В ПИСЬМЕННЫХ РАБОТАХ СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Охунова Ш.К.

*Охунова Шахноза Кодировна – преподаватель,
кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы исправления ошибок в письменных работах студентов на уроках английского языка. На сегодняшний день существуют современные подходы к исправлению ошибок в устной речи при изучении языка. Мы часто пугаем своих учеников словом «ошибка», хотя именно ошибки - это неотъемлемая и даже в некоторой степени нужная часть процесса обучения. Уже давно доказанный факт, что общее значение слова «ошибка» шире и отображает явления и процессы в использовании языка. Иногда не всегда полезно исправлять ошибки в речи. Поскольку студенты допускают самые разные ошибки, которые в свою очередь имеют самые разные причины, то и методы исправления ошибок должны быть разнообразными.

Ключевые слова: ошибки, подход, современный, исправление, студенты, причина, методы, разнообразный, речь, процесс, явление, английский язык, урок.

UDC 372.881.1

Teaching English writing is an important area worthy of effort and investigation. Recently methodologists and linguists emphasize and recommend teaching and developing writing skills because of its importance in language teaching. Writing requires certain knowledge and skills related to filling out questionnaires; writing and responding to letters of all kinds, including both official and personal CVs, biographies, autobiographies; miscellaneous statements; review writing; writing annotations; report writing; writing essays, essays, essays; greeting card writing; writing notes, etc. [2].

Today there are modern approaches to correcting errors in oral speech while studying the language. We often frighten our students with the word "error", although it is errors that are an integral and even somewhat necessary part of the learning process. It has long been proven that the general meaning of the word "error" is wider and reflects phenomena and processes in the use of the language. Sometimes it is not always useful to correct errors in speech. Since students make a variety of mistakes, which in turn have a variety of causes, the methods of error correction should also be varied.

So, what are the main reasons for mistakes made by our students in the process of learning a foreign language:

1. Influence of native language. Of course, the native language influences the correctness of the phonetic design of the studied language. For example, it is very difficult for Germans to pronounce the Russian letter "s" before the vowel letter. For Russian-speaking people it is typical to stun the consonants at the end of the word. This reason also affects vocabulary and grammar.

2. Fuzzy knowledge of the rules. So a student who knows that the past time of the verb is formed by the end of - ed can say: "I growed up in Great Britain" or the student may apply the rules incorrectly, so some people make mistakes like, "Your cat is more bigger than mine".

3. Students often make mistakes because of being inattentive.

Modern methodologists believe that the essence of error correction should be based on students' understanding of what mistake he made and how he should correct it. That is why modern domestic and foreign teachers-linguists believe that the teacher should only highlight or emphasize the place where the mistake was made, because it will make students think again, remember the rule or exception and find out for themselves exactly what it was

made. In this case, students find mistakes and correct them themselves. Pupils must learn to find, correct and comment on their mistakes, and, initially, the teacher must teach them how to correct them. Independent correction of mistakes corrects spelling skills, knowledge of alphabet and grammar. The better the teacher trains his students, the less mistakes he will have to make when checking his writing [4].

There are a number of recommendations for error correction technology in written works:

1. Before collecting written papers, you should give time for self-testing of the completed tasks.

2. Students can correct their own mistakes by using a whiteboard that contains the right options for their work, allowing them to compare the right with the wrong one, and to see the wrong one in their notebooks.

3. While students do their written work, the teacher passes through and reviews their notebooks, marking suggestions for mistakes but do not indicate the mistake itself. Then, after a certain time, the teacher comes to the student again, and if the error has been corrected, he removes the previously set sign indicating the wrong writing. This method is very effective, as the teacher does not have much difficulty and it does not take much time to find the error.

4. A self-check is also possible: when the written work is coming to an end, and the teacher has to collect workbooks, the students can change jobs and check the written assignments for mistakes (making mistakes over the margins) of their classmates. However, it should be remembered that this work should be led by the teacher, i.e. one student reads aloud, explaining the orthography, and the others, listening and analyzing, correcting the completed tasks [1]. This method requires honesty and self-control on the part of the students, as the teacher may offer to check his or her own work in order to find mistakes. The students put the number of mistakes made on the fields and the teacher counts the mistakes made and gives the grade. In this way, the teacher can diversify the process of correcting mistakes, and changing the forms of correcting mistakes and assigning grades makes students more vigilant and responsible, and develop their ability to detect mistakes in their own work. However, these recommendations only apply when we are dealing with graphic or spelling exercises, since in written works such as writing, writing, annotations (i.e., when we are dealing with creativity), the verification of written works should be done by the teacher [3].

In conclusion, the best way to correct mistakes in written works is to do it in the form of group or paired work. For example, in the form of a competition "Who will find more mistakes?" or "Who will find 5 mistakes in work faster? Pupils either work on their own writing, or change jobs, or get the same jobs with the same mistakes. Tasks for these types of work can be varied, for example: find the mistakes yourself and correct them; find the number of mistakes; correct the highlighted mistakes by asking the teacher questions.

References / Список литературы

1. *Galiakberova A.R., Nigmatullina A.Sh., Akramova N.M.* Using information and communication technologies to develop writing competence of students at the lessons of the English language // *Vestnik nauki i obrazovaniya*, 2019. № 20-3 (74). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/using-information-and-communication-technologies-to-develop-writing-competence-of-students-at-the-lessons-of-the-english-language/> (date of access: 10.12.2019).
2. *Okhunova Sh.K.* Development of written speech in teaching a foreign language // *Problemy Nauki*, 2019. № 11-2 (144). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/development-of-written-speech-in-teaching-a-foreign-language/> (date of access: 10.12.2019).

3. Akamova Nozima Muzaffarovna. Teaching writing as a type of communication // Voprosy nauki i obrazovaniya, 2018. № 11 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teaching-writing-as-a-type-of-communication/> (date of access: 10.12.2019).
4. Khodjaeva Guzal Djakhonobodkhonovna. Problems encountered in teaching English as a foreign language // Voprosy nauki i obrazovaniya, 2019. № 5 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-encountered-in-teaching-english-as-a-foreign-language/> (date of access: 10.12.2019).
5. Umaraliev Z.B., To'ychiev I.K., Akramova N.M. Problems encountered in learning English for specific purposes // Voprosy nauki i obrazovaniya, 2019. № 3 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-encountered-in-learning-english-for-specific-purposes/> (date of access: 10.12.2019).

USE OF GROUP WORK AT THE LESSONS OF THE GERMAN LANGUAGE

Jo'raeva M.T.¹, Astonova G.R.² Email: Jo'raeva17145@scientifictext.ru

¹Jo'raeva Mastura Tojihakim qizi – Assistant,
TEACHING LANGUAGES DEPARTMENT, MANAGEMENT IN PRODUCTION FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE;

²Astonova Go'zalkhon Rakhmonaliyeva – Magister,
DIRECTION: LINGUISTICS (GERMAN LANGUAGE), FOREIGN LANGUAGES FACULTY,
FERGHANA STATE UNIVERSITY,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in the process of implementing the new educational standards, the main emphasis is placed on the professional position of the teacher: "his focus on success, faith in the students, the ability to plan and organize such joint activities of the teacher and students, which has meaning and significance for students of a certain age, the ability to combine frontal work with the entire audience, with individual work with a specific student, to differentiate the requirements for training, to actively use in the learning process, modern means of training The group form of organization of students' educational work in the classroom has a wide range of possibilities. Students - to get emotional and meaningful support; to try their hand in a situation where there is no pressing authority of the teacher, attention of the entire audience; to gain experience in performing the most important functions that form the basis of learning skills (control and evaluation and planning); for the teacher - to use additional means of involving students in the content of learning; at the same time, to build personal emotional and business relationships of students, as well as the realization of the individuality of the student.

Keywords: students, experience, learn, control, content, authority, teacher, emotional, function, audience, differentiate.

ПРИМЕНЕНИЕ ГРУППОВОЙ РАБОТЫ НА УРОКАХ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА

Жураева М.Т.¹, Астонова Г.Р.²

¹Жураева Мастура Тожихаким кизи – ассистент,
кафедра обучения языкам, факультет управления в производстве,
Ферганский политехнический институт;

²Астонова Гузалхон Рахмоналиевна – магистр,
направление: лингвистика (немецкий язык),
факультет иностранных языков,
Ферганский государственный университет,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в процессе внедрения новых образовательных стандартов основной акцент делается именно на профессиональной позиции преподавателя: «его нацеленности на успех, вере в обучающихся, умении планировать и организовать такую совместную деятельность преподавателя и учащихся, которая имеет смысл и значение для учащихся определенного возраста, умении сочетать фронтальную работу со всей аудиторией с индивидуальной работой с конкретным учащимся, дифференцировать требования к подготовке, активно использовать в учебном процессе современные средства обучения». Групповая форма организации учебной работы учащихся на уроке обладает широкими возможностями - получить эмоциональную и содержательную поддержку; попробовать свои силы в ситуации, где нет давящего авторитета преподавателя, внимания всей аудитории; приобрести опыт выполнения важнейших функций, составляющих основу умения учиться.

Ключевые слова: учащиеся, опыт, учиться, контроль, содержание, авторитет, преподаватель, эмоциональный, функция, аудитория, дифференцировать.

UDC 372.881.1

In modern conditions of the rapid development of science, industry, education, information technology, there is a constant increase in requirements for a university graduate. Thus, a modern specialist should have a number of professional and general cultural competencies that allow him to be competitive in the labor market and successfully operate in the field of his professional activity [2].

In the process of implementing the new educational standards, the main emphasis is placed on the professional position of the teacher: "his focus on success, faith in the student, the ability to plan and organize such joint activities of the teacher and students, which has meaning and significance for students of a certain age, the ability to combine frontal work with the entire class, with individual work with a particular student, to differentiate the requirements for the preparation of students, to actively use in the learning process of modern means of education.

A group form of learning is a form of student organization in which small groups of approximately three or five students are created in the classroom to work together. A group form of student learning organization in a classroom has with a lot of possibilities. Students: get emotional and meaningful support; try their hand at situations where the teacher's authority and the attention of the entire class is lacking; gain experience in the most important functions that form the basis of learning skills (control and evaluation, goal-setting and planning); teachers: use additional means of involving students in the content of learning; at the same time, build students' personal and emotional and business relationships, as well as the realization of the student's individuality [1].

When dividing the class into groups, the teacher can take into account students' mutual inclinations, their level of preparation, pace of work, which results in less time spent on the formation of concepts, skills, and abilities than in frontal work; the amount of material learned and the depth of its understanding increases; the level of understanding of the material increases; the number of non-standard solutions increases; and, in general, the efficiency and productivity of learning activities increases. Group training also contributes to the formation of fruitful interpersonal relationships in a peer group.

The organization of a group interaction of students in the classroom is possible at competent methodological support, which includes a solution specific developmental and educational objectives through selection and using special problem-search tasks in the lesson or creative (discuss, compare, draw conclusions), quality which is greatly enhanced in group discussions. Such tasks create a certain cognitive difficulties, give them the opportunity to use actively the available knowledge and is an impulse for active use of creative thinking, have a relatively high degree of difficulty, the opportunity for the student to use and reflect on his or her experience of interacting with natural and social

environment, information taken from various issues. This form also stimulates students' thinking and supports their attention in the classroom.

Before interacting with students in a group, it is advisable to define specific roles. Moderator: reading the tasks, listening to the ideas of the group, observing the friendly relations and the correctness of the work. Protocol writer: writes down the main results, answers, who and what was accepted, who did what work. Observer: what did you like, arguments in the group, difficulties in the work. Temporary observer (timekeeper): adherence to the time frame. Reporter: presentation of work results. Translator, artist and other roles depending on the tasks [2].

Among the main provisions of the methodological support implementation are group interaction of students in the classroom can be highlighted next: in situations of interaction, it is not possible to demand complete silence in the classroom, as students must exchange views before presenting a "product" of joint labor; work to develop students' skills to effectively participate in group interactions should be conducted in a systematic and consistent manner; before including a student in group interactions, it is necessary to assess his emotional state, it is undesirable to include him in a group the work of a student who is in a state of deep emotional discomfort, because working in a group requires a lot of energy and for a schoolboy in a state like this can be overwhelming. Group work should be completed by reflection. At the end of the work, the teacher organizes a discussion of the results of the group work and the evaluation of the work of the established criteria.

Summing up, it can be said that the study of the organisation's issues group interaction of students in the classroom is promising the development of not only general pedagogy, but also subject methods, as it requires the development of special methods of their implementation in the study of a particular subject matter content, as well as working with students of different ages and with students with different educational opportunities [2].

References / Список литературы

1. *Umaraliev Z.B., To'ychiev I.K., Akramova N.M.* Problems encountered in learning English for specific purposes // Вопросы науки и образования. 2019. № 3 (47). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problems-encountered-in-learning-english-for-specific-purposes/> (дата обращения: 16.12.2019).
2. *Akramova N.M., Nigmatullina A.Sh., Galiakberova A.R.* Fostering the process of learner autonomy in foreign languages classrooms // Проблемы Науки, 2019. № 11-2 (144). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/fostering-the-process-of-learner-autonomy-in-foreign-languages-classrooms/viewer/> (дата обращения: 16.12.2019).

СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧЕЙ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Манаков Л.Г. Email: Manakov17145@scientifictext.ru

*Манаков Леонид Григорьевич - доктор медицинских наук, профессор,
главный научный сотрудник,
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания,
г. Благовещенск*

Аннотация: *представлены результаты социологических исследований, проведенных на территориях Амурской и Ярославской областей (n = 460), по оценке условий профессиональной деятельности врачей первичного звена здравоохранения (врачи-терапевты участковые) при оказании медицинской помощи больным пульмонологического профиля. Выявлено, что большое влияние на показатели ее результативности и эффективности оказывают условия, в которых эта деятельность осуществляется (условия труда, отношения в коллективе, заработная плата). При этом значительная доля негативных оценок обусловлена неблагоприятными условиями труда, высокой трудовой нагрузкой, низкой обеспеченностью медицинским оборудованием и уровнем оплаты труда медицинских работников.*

Ключевые слова: *врачи-терапевты участковые; условия профессиональной деятельности; социологическая оценка.*

SOCIOLOGICAL EVALUATION OF THE CONDITIONS OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF PRIMARY HEALTH DOCTORS Manakov L.G.

*Manakov Leonid Grigorievich - Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher,
FEDERAL STATE BUDGET SCIENTIFIC INSTITUTION
FAR EASTERN SCIENTIFIC CENTER OF PHYSIOLOGY AND PATHOLOGY OF RESPIRATION,
BLAGOVESHCHENSK*

Abstract: *the results of sociological studies conducted in the territories of the Amur and Yaroslavl regions (n = 460) are presented, assessing the conditions of professional activity of primary health care doctors (district general practitioners) in providing medical care to patients with a pulmonology profile. It has been revealed that the conditions in which this activity is carried out (working conditions, team relationships, wages) have a great influence on the performance and effectiveness of medical care. At the same time, a significant share of negative assessments is due to unfavorable working conditions, high workload, low availability of medical equipment and the level of remuneration of medical workers.*

Keywords: *district general practitioners; conditions of professional activity; sociological assessment.*

УДК: 614.2 / 316.6

Большое влияние на показатели результативности и эффективности профессиональной деятельности оказывают условия, в которых эта деятельность осуществляется [1,2]. В целях изучения степени удовлетворенности врачей-терапевтов участковых своей работой в целом и отдельными ее компонентами (условия труда, отношения в коллективе, отношение со стороны руководства ЛПУ,

заработная плата) проведена социологическая оценка ответов респондентов ($n = 460$) по 5-бальной шкале.

Результаты анализа свидетельствуют, что в целом $33,7 \pm 2,2\%$ врачей-терапевтов участковых, работающих в учреждениях здравоохранения Амурской и Ярославской области, удовлетворены своей работой, а более половины ($58,3 \pm 2,2\%$) оценивают степень удовлетворенности на 4 и 5 баллов (по 5-бальной шкале) и только $8,0 \pm 1,2\%$ - на 1-2 балла. При этом удельный вес негативных показателей (1-2 балла) наиболее высок при оценке степени удовлетворенности врачей заработной платой ($36,8 \pm 2,2\%$) и условиями труда ($29,5 \pm 2,1\%$), в то время как доля негативных оценок отношениями в коллективе и отношением со стороны руководства ЛПУ к персоналу составляет соответственно $10,0 \pm 1,3\%$ и $12,5 \pm 1,5\%$. Удельный вес негативных оценок степени удовлетворенности отдельными компонентами условий профессиональной деятельности наиболее высок среди врачей-терапевтов участковых, работающих в учреждениях здравоохранения Ярославской области по сравнению с оценками врачей, работающих в учреждениях здравоохранения Амурской области. Например, градиент показателей степени удовлетворенности врачей уровнем заработной платы в этих регионах РФ составляет 2,3 раза (соответственно $48,7 \pm 3,0\%$ и $20,6 \pm 2,8\%$ Ярославская и Амурская области), а степени удовлетворенности условиями труда – 1,6 раза (соответственно $35,5 \pm 2,9\%$ и $21,5 \pm 2,9\%$), $t > 2,0$, $p < 0,05$. В меньшей степени различия социологических оценок наблюдаются при оценке таких компонентов условий профессиональной деятельности врачей, как «отношения в коллективе» и «отношение руководства ЛПУ», которые не превышают статистически значимых значений ($12,8 \pm 2,0\%$ и $6,2 \pm 1,7\%$ соответственно, и $14,3 \pm 2,1\%$ и $10,3 \pm 2,1\%$ соответственно), $t < 2,0$.

Данные различия социологических оценок степени удовлетворенности отдельными компонентами условий профессиональной деятельности врачей первичного звена здравоохранения в различных регионах РФ обусловлены не столько объективными факторами, определяющими условия профессиональной деятельности (например, различиями в уровне оплаты труда и условиях трудовой деятельности) сколько субъективной оценкой этих условий, большей толерантностью к негативным условиям социальной среды и жизнедеятельности, имеющей место в удаленных от столицы регионах (Амурская область) по сравнению с центральными регионами России (Ярославская область) и, следовательно, более высоким уровнем ожиданий и требовательности к условиям жизнеобеспечения врачей, работающих в центральных регионах России, по сравнению с периферийными регионами. Отчасти эти объяснения различий оценок условий профессиональной деятельности могут иметь место и при анализе социологических оценок врачей, работающих на территории одного региона (Амурская область), но в учреждениях здравоохранения городских и сельских населенных пунктов.

Однако в этом случае на разницу показателей социологических оценок в большей степени будут оказывать влияние объективные факторы и условия профессиональной деятельности, чем субъективное отношение к уровню их оценки. Например, оценка степенью удовлетворенности уровнем заработной платы, которая по объективным показателям выше в учреждениях здравоохранения города по сравнению с учреждениями здравоохранения, расположенными в сельской местности. В этой связи, доля негативных оценок степени удовлетворенности оплатой труда в учреждениях здравоохранения села выше ($26,1 \pm 6,4\%$), чем в учреждениях здравоохранения города ($18,8 \pm 3,2\%$), при $p < 0,05$. В то же время доля негативных оценок условий труда в учреждениях здравоохранения города ($22,4 \pm 3,4\%$) выше, чем в учреждениях здравоохранения села ($19,6 \pm 5,8\%$), $t < 2,0$.

Аналогичные закономерности наблюдаются и при анализе удовлетворенности уровнем оплаты труда среди врачей терапевтов, работающих в учреждениях здравоохранения различных регионов России при котором суммированный результат

ответов на вопросы социологической анкеты «В какой степени Вас удовлетворяет (не удовлетворяет) уровень оплаты труда?» дают $70,2 \pm 2,8\%$ врачей, работающих на территории Ярославской области и только $40,5 \pm 3,5\%$ - на территории Амурской области, т.е. в 0,7 раза меньше ($t > 2$, $p < 0,05$). При этом статистически значимых различий ответов на этот вопрос среди врачей, работающих в учреждениях здравоохранения города и села (Амурская область) не выявлено.

В целом $35,7 \pm 2,2\%$ врачей-терапевтов участковых (Амурская и Ярославская области в совокупности) удовлетворены уровнем оплаты труда, в том числе $7,0 \pm 1,1\%$ «полностью удовлетворены» и $57,6 \pm 2,3\%$ не удовлетворены уровнем оплаты труда, в том числе $23,5 \pm 1,9\%$ - «совсем не удовлетворены» ($6,7 \pm 1,1\%$ респондентов затруднились ответить).

Степень удовлетворенности морально-психологическим климатом в коллективе («полностью удовлетворяет» и «скорее удовлетворяет, чем не удовлетворяет») также несколько выше в учреждениях здравоохранения Амурской области ($77,9 \pm 2,9\%$) по сравнению с Ярославской областью ($71,4 \pm 2,7\%$) и в учреждениях здравоохранения города ($79,2 \pm 3,3\%$) по сравнению с учреждениями здравоохранения села ($73,9 \pm 6,4\%$), $t < 2$. В целом большинство врачей-терапевтов участковых, работающих в учреждениях здравоохранения Амурской и Ярославской областей ($74,1 \pm 2,0\%$) удовлетворены морально-психологическим климатом в коллективе.

Степень удовлетворенности («полностью удовлетворены» и «скорее удовлетворены, чем не удовлетворены») возможностью профессионального развития и совершенствования врачей-терапевтов участковых также находится на достаточно высоком уровне ($58,7 \pm 2,2\%$), при этом несколько выше в учреждениях Амурской области ($64,0 \pm 3,4\%$) по сравнению с учреждениями Ярославской области ($54,8 \pm 3,0\%$), $t < 2$, и на одинаковом уровне в учреждениях (Амурская область) города ($64,4 \pm 3,9\%$) и села ($63,0 \pm 7,1\%$). Вместе с тем, $27,2 \pm 2,0\%$ врачей-терапевтов участковых не удовлетворены возможностью профессионального роста (Амурская и Ярославская области в совокупности), в том числе $5,4 \pm 1,0\%$ - «совсем не удовлетворены» ($14,0 \pm 1,6\%$ респондентов затруднились ответить).

Результаты медико-социального исследования условий обеспечения профессиональной деятельности врачей-терапевтов участковых свидетельствует (табл.), что наибольший удельный вес негативных оценок степенью удовлетворенности различными компонентами условий работы обусловлены уровнем оплаты труда ($57,6 \pm 2,3\%$ респондентов) и уровнем трудовой нагрузки ($55,9 \pm 2,3\%$). В значительной степени специалисты первичного звена здравоохранения «не удовлетворены» («совсем не удовлетворены» и «скорее не удовлетворены, чем удовлетворены») оснащением рабочих кабинетов необходимым оборудованием и приборами ($48,3 \pm 2,3\%$), планировкой и техническим состоянием помещений для приема пациентов ($44,1 \pm 2,3\%$), обеспечением рабочих мест инструментами и инвентарем ($40,8 \pm 2,2\%$). В то же время наиболее высокая степень удовлетворенности условиями труда врачей-терапевтов участковых («полностью удовлетворены» и «скорее удовлетворены, чем не удовлетворены») обусловлена режимом работы ($76,8 \pm 1,9\%$) и морально-психологическим климатом в коллективе ($74,1 \pm 2,0\%$).

Таблица 1. Результаты социологической оценки условий профессиональной деятельности врачей-терапевтов участковых на амбулаторно-поликлиническом приеме пациентов (%)

Условия профессиональной деятельности	Ответы на вопрос: «В какой степени Вас удовлетворяют (не удовлетворяют) следующие стороны Вашей работы?»				
	«полностью удовлетворяют»	«скорее удовлетворяют, чем не удовлетворяют»	«скорее не удовлетворяют, чем удовлетворяют»	«совсем не удовлетворяют»	Затруднились ответить
Площадь, планировка, техническое состояние помещений	15,9±1,7	35,7±2,2	26,9±2,0	17,2±1,7	4,3±0,9
Оснащение необходимым оборудованием и приборами	11,3±1,4	35,4±2,2	35,5±2,2	14,8±1,6	5,0±1,0
Обеспеченность инструментами, инвентарем	11,7±1,4	40,7±2,2	29,1±2,1	11,7±1,4	6,8±1,1
Режим работы	29,6±2,1	47,2±2,3	16,9±1,7	3,3±0,8	3,0±0,7
Уровень трудовой нагрузки	8,3±1,2	30,0±2,1	37,2±2,2	18,7±1,8	5,8±1,0
Уровень оплаты труда	7,0±1,1	28,7±2,1	34,1±2,2	23,5±1,9	6,7±1,1
Возможности профессионального роста	18,5±1,8	40,2±2,2	21,8±1,9	5,4±1,0	14,1±1,6
Морально-психологический климат в коллективе	23,9±1,9	50,2±2,3	16,7±1,7	3,5±0,8	5,7±1,0
Отношение руководителей к трудовому коллективу	17,8±1,7	48,3±2,3	18,0±1,7	7,2±1,2	8,7±1,3
Система внутреннего и внешнего контроля качества медицинской помощи	13,0±1,5	45,9±2,3	19,8±1,8	7,2±1,2	14,1±1,6

Таким образом, результаты социологической оценки профессиональной деятельности врачей первичного звена здравоохранения свидетельствуют, что большое влияние на показатели ее результативности и эффективности оказывают условия, в которых эта деятельность осуществляется (условия труда, отношения в коллективе, отношение со стороны руководства ЛПУ, заработная плата). При этом значительная доля негативных оценок обусловлена неблагоприятными условиями труда, высокой трудовой нагрузкой, низкой обеспеченностью медицинским оборудованием и уровнем оплаты труда медицинских работников.

Список литературы / References

1. Манаков Л.Г., Тарасюк С.Д. Медико-социальная оценка условий оказания медицинской помощи больным пульмонологического профиля в системе первичного звена здравоохранения // Материалы VI Съезда врачей-пульмонологов Сибири и Дальнего Востока. Благовещенск, 2015. С. 243-248.
2. Тарасюк С.Д., Манаков Л.Г. Медико-социальная оценка условий оказания пульмонологической помощи и организационно-методических механизмов ее управления в системе первичной медико-санитарной помощи населению // Бюллетень физиологии и патологии дыхания, 2014. № 51. С. 54-61.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ – ВАЖНЫЙ ФАКТОР ПОЛИТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Мадаминов А.А. Email: Madaminov17145@scientifictext.ru

*Мадаминов Абдувахабжан Ахмаджанович - старший преподаватель,
кафедра общественных наук, факультет механики - машиностроения,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье анализируется повышение роли политических технологий и политических партий в условиях дальнейшего развития гражданского общества и общественно-политической модернизации Узбекистана в условиях глобализации. Автор статьи считает, что сегодня очевидно, что развитие нашей страны невозможно без значительного прогресса в области политических технологий. На сегодняшний день, когда процесс глобализации идёт быстрыми темпами, люди пытаются объединиться в политические партии для защиты своих интересов и достижения успехов. Политические партии можно определить как организацию, которая имеет возможность получить правовой контроль над правительством посредством выборов.

Ключевые слова: политический, технология, партия, гражданский, общество, глобализация, модернизация, общественный, условия, фактор, важный, изменения, инновация, манипуляция.

POLITICAL TECHNOLOGY IS AN IMPORTANT FACTOR IN POLITICAL CHANGE

Madaminov A.A.

*Madaminov Abduvakhbjan Akhmadjanovich - Senior Teacher,
SOCIAL SCIENCES DEPARTMENT, MECHANICS - MACHINE BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article under discussion analyzes the increasing role of political technologies and political parties in the context of the further development of civil society and the processes of socio-political modernization of Uzbekistan in the era of globalization. The author of the article considers that today it is obvious that the development of our country is impossible without significant progress in the field of political technologies. Today, when the process of globalization is going on at a rapid pace, people are trying to unite into political parties to protect their interests and achieve success. Political parties can be defined as an organization that has the ability to gain legal control over the government through elections.

Keywords: political, technology, party, civil, social, globalization, modernization, social, conditions, factor, important, changes, innovation, manipulation.

УДК 304.2

Глобализация, сложные политические процессы в мире, социокультурные изменения появились перед человечеством в XXI веке. Сегодня очевидно, что развитие нашей страны невозможно без значительного прогресса в области политических технологий.

На сегодняшний день, когда процесс глобализации идёт быстрыми темпами люди, пытаются объединиться в политические партии для защиты своих интересов и достижения успехов. Политические партии можно определить, как организацию, которая

имеет возможность получить правовой контроль над правительством посредством выборов. Основная задача сегодняшнего дня - не потерять накопленные мощности.

С абсолютной ясностью можно сказать, что роль и значение политических технологий растет с каждым годом. Кроме того, с точки зрения научной ценности, и другой стороны этой монеты, рассматривается не только объем произведенных новых знаний, но и возврат к научным исследованиям. Иными словами, глубина и качество исследований и работ становятся очень требовательными с точки зрения признания и практической значимости со стороны профессионального научного сообщества.

Главная задача, которую мы ставим перед собой - привлечь молодежь к науке, пробудить у молодежи интерес к новым политическим технологиям. Наука и инновации являются основой устойчивого социально-экономического развития современного государства. Независимость и суверенитет Узбекистана - важнейшее историческое событие для страны, в том числе и для научной и творческой интеллигенции. Научно-техническое развитие суверенного Узбекистана является одним из приоритетных направлений политики руководства республики. С первых дней независимости большое внимание уделяется развитию науки, ведущих научных школ и, прежде всего, крупнейшей и важнейшей научной организации страны - Академии Наук Республики Узбекистан.

Президент Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёев на встрече с академиками Академии Наук Республики Узбекистан рассказал о состоянии науки нашей страны и перспективах ее развития: "Наука добилась больших успехов в нашей стране, сделано много открытий и изобретений, но само время требует обновления, нового уровня развития во всех сферах жизни общества, в том числе и науки".

Исходя из этого, в 2016-2018 годах был принят ряд важных документов в области научной и инновационной деятельности. Они создали необходимую законодательную базу и открыли новые возможности для поднятия науки Республики на новый уровень.

Важным событием в деятельности Академии наук стало принятие Президентом Ш.М. Мирзиёевым указа «О мерах дальнейшем совершенствовании деятельности Академии наук, организации научно-исследовательской деятельности, мерах по управлению и финансированию».

В своем послании Олий Мажлису Республики Узбекистан президент отметил: "Сегодня мы находимся на пути инновационного развития, направленного на кардинальное улучшение всех сфер жизни государства и общества. И это закономерно. В конце концов, кто выигрывает в сегодняшнем быстро развивающемся мире? Только то государство, состояние, основанное на новой идее, новой идее, новизне. Инновации - это будущее. Если мы сегодня начинаем строить наше великое будущее, мы должны сначала реализовать его на основе инновационных идей, инновационных подходов".

В последние годы создано множество отечественных инновационных разработок ученых, которые получили широкое распространение и могут быть включены в основные отрасли экономики Республики и экспортированы. При решении этой задачи важно оперативно предоставлять информацию всем участникам инновационного процесса.

В связи с этим в структуре национальной инновационной системы необходимо создание интерактивных электронных информационных сервисов, таких как технологические биржи или виртуальные инновационные ярмарки, задачей которых является установление быстрых "онлайн" контактов между разработчиками, продавцами и потребителями новых локальных технологий.

Совместный потенциал научных и образовательных учреждений, промышленных организаций республики решает многие из вышеперечисленных организационно-технических задач на основе государственной поддержки развития всех участников инновационной деятельности в Республике.

Сегодня термин "политическая технология" внедряется в нашу жизнь. Этот термин является одним из новейших терминов в мировой и в нашей политической науке. Актуальность политических технологий значительно возросла, особенно в XXI веке, с появлением "политической личности" в историческом пространстве, в результате развития демократических процессов и превращения общества в активного участника политических изменений.

Политическая технология - это совокупность методов, используемых политическими участниками для достижения политических целей, решения задач политического управления.

Главным объектом влияния в полит технологическом процессе всегда являются люди. Соответственно, политическая технология - это средство, метод воздействия на политическое поведение людей с целью его изменения.

Политические технологии, основанные на теоретическом анализе взаимодействия политических субъектов, включают методические указания и методические рекомендации по эффективному решению политических проблем и достижению конкретных политических целей.

Политические технологии - это такие методы, которые прямо навязывают им и запрещают применение физического насилия с целью изменения политического поведения людей. Сущность политической технологии может быть определена только через систему выявления и использования потенциалов социальной системы - "человеческих ресурсов" в соответствии с целями и смыслом человеческой жизни. Это достигается путем сочетания методов, операций, приемов воздействия, всех современных возможностей творческой деятельности как органов управления, так и политических институтов [1].

Действительно, не каждый руководитель является образцовым лидером. Поскольку лидерство-это искусство, оно означает воздействие на людей, убеждение их, продвижение к определенным целям.

Если взглянуть на этот вопрос шире, то вовлечение населения в политические процессы в любом развивающемся государстве, повышение его политической культуры считается одной из важных задач. Целью политической технологии является оптимизация ее функций и обязанностей субъектами политики посредством рациональных средств, последовательности действий и выработки соответствующего поведенческого алгоритма.

Политические технологии могут быть в двух формах:

1) как структурный элемент любой системы, программный продукт, созданный технологически;

2) как деятельность, связанная с реализацией поставленной цели.

Например, в своей речи где-то кандидат усиливает свою речь незабываемым жестом. В дальнейшем жест будет повторяться, что принесет зрителям положительные эмоции и реакцию.

В условиях нестабильности и неопределенности в обществе классические политические технологии не дают ожидаемого результата. Таким образом, в некоторых случаях большинство голосов получает не политические лидеры, которые лучше всего понимают социальные проблемы, а те, кто хорошо понимают электорат, учитывают многогранные интересы, настроения и ожидания. Успех будет, достигнут не политическими лидерами, которые стремятся понять текущую политическую ситуацию, а теми, кто может многое показать в плане своей эффективности и результативности, играя в патернализм и «социальную тревогу».

Смысл манипуляций заключается в том, что доверенным лицам трудно получить реальную информацию, заставляя их верить в свою официальную интерпретацию. Манипулирование распространено не только в тоталитарных и авторитарных государствах, где часто преобладают политические технологии, но и в современных западных демократиях, особенно в пропаганде партий и избирательных кампаний.

На сегодняшний день важно более широкое использование политических технологий. В настоящее время целесообразно среди населения республики проводить обучающие семинары, лекции и бурные дискуссии по темам, важным для деятельности органов государственного управления.

Кроме того, мы обязаны проводить специальные тренинги, посвященные актуальным событиям в жизни нашей страны, эффективно использовать информационно-аналитический и методический инструментарий в работе пропаганды.

Конечно, важную роль играет изучение знания и опыта политологов и специалистов.

В настоящее время серьезные социально-политические изменения требуют от каждой политической партии действовать более активно, чем когда-либо прежде. Деятельность политических партий служит благосостоянию граждан. И это зависит от того, как партия участвует в выборах. В современных развитых демократических государствах для их использования в избирательных процессах используется более 400 избирательных технологий. Особое внимание следует обратить на то, что такие технологии используются в зависимости от демократических реалий [2].

Избирательные технологии определяются как четкий стратегический план, который будет служить руководством для достижения результатов выборов. Независимо от метода, используемого в пределах закона, цель должна состоять в том, чтобы победить. То есть кандидаты должны действовать под лозунгами: «Я достигну власти», «Я одержу победу в выборах», «Я могу это сделать». Это результат. Если кандидат действует по принципу «позвольте мне попытаться счастья» и «что-то будет», то и результат будет таким же.

Известно, что в настоящее время наша страна вступила в новый этап своего развития, во всех сферах и отраслях осуществляются глубокие демократические преобразования. Исходя из стратегии действий, особое внимание уделяется принципам многопартийности, политического плюрализма, многообразия мнений, открытости и прозрачности в нашем обществе [3].

Сегодня в нашей стране действуют пять политических партий - Демократическая партия «Миллий тикланиш» («Национальное возрождение»), народно-демократическая партия, Движение предпринимателей и бизнесменов - Либерально-демократическая партия Узбекистана, Социал-демократическая партия "Адолат" и экологическая партия. Созданы все правовые основания для реализации идей и программ партий, активного участия в выборах на основе принципов равенства, открытости и беспристрастности, формирования своих фракций и партийных групп в парламенте, местных представительных органах и активного участия в политической и общественной жизни нашей страны. Вновь принятый Избирательный кодекс Республики Узбекистан имеет большое значение для создания еще больших возможностей в этом отношении.

Проводимая молодежная политика политических партий Узбекистана стала социально-политической реальностью. Эта ситуация находит свое отражение в активном поведении, проводимом сегодня в парламенте. Прежде всего, это умение выбирать и адаптироваться к окружающей среде. Это аспект, который важен для реализации каждой избирательной технологии. Сотрудник или кандидат партии должен знать, в каких условиях применять политические технологии. Нужно уметь правильно использовать каждый метод политической технологии, когда формируется благоприятная среда. Невозможно говорить с представителями аграрного сектора об открытиях в медицине. Перед простыми людьми академический круг не читает лекций с научными терминами. Необходимо обратить внимание на эти аспекты. Следовательно, необходимо учитывать состав аудитории, возраст, социальный статус, даже семейное положение [4].

В целях дальнейшего совершенствования законодательства о выборах, развития взаимоотношений между избирательными комиссиями и политическими партиями,

целенаправленной и четкой работы с молодежью, эффективного использования средств массовой информации важнейшими направлениями деятельности государственных органов и общественных организаций должны стать формирование способности страны правильно оценивать происходящие события.

В связи с текущим периодом и требованиями масштабных реформ, проводимых в нашей стране, проводится углубленный анализ деятельности политических партий, а также мероприятия по совершенствованию их работы и повышению эффективности. Следует отметить, что политические партии стали активными участниками демократических процессов и повышают роль партий в политической и общественной жизни нашего общества, выборы в наш национальный парламент и местные представительные органы в декабре этого года являются наиболее важным и актуальным вопросом в этой области [5].

Список литературы / References

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».
2. Послание Президента Республики Узбекистан Ш. Мирзиева в Олий Мажлис Республики Узбекистан от 22 декабря 2017 года.
3. Национальная энциклопедия Узбекистана. Ташкент. С. 23-28.
4. *Хакимов А., Хакимова Д.* «Политические партии: возникновение, формирование правовых основ многопартийной системы Узбекистана». Научно-технический журнал Ферганского политехнического института, 2016. Том 20. № 1. С. 109.
5. *Холмирзаев Н., Эргашев У.* “Молодежная политика демократической партии Узбекистана «Миллий тикланиш»: состояние и перспективы”. XXI международная научно-практическая интернет-конференция «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации», Выпуск 21. 31 января 2017 г. С. 160.

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И ЕЁ АЛЬТЕРНАТИВЫ
Эргашев У.А.¹, Уринбаева М.С.², Умурзаков А.М.³
Email: Ergashev17145@scientifictext.ru

¹Эргашев Улугбек Адхамович – преподаватель;

²Уринбаева Мафтуна Садиковна – старший преподаватель;

³Умурзаков Ахмаджон Махаматович – преподаватель,
кафедра общественных наук, факультет механики - машиностроения,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье раскрывается комплексно-системный анализ влияния информационного потока, поступающего через интернет, на идеологические процессы, а также предприняты усилия для раскрытия значения и сущности некоторых научных терминов, используемых в качестве альтернативы глобализации. Авторы статьи считают, что глобализация является одной из основных тенденций мирового развития. Глобализация идеологических процессов является расширением возможностей для идеологического взаимодействия. Сегодня наблюдается интеграция и интенсификация международных отношений во всех сферах общественной, политической, экономической, духовной, культурной жизни.

Ключевые слова: глобализация, идеология, гуманизм, антиглобализм, альтернатива, терроризм, экстремизм, фундаментализм, политический, экономический, духовный, культурный.

GLOBALIZATION AND ITS ALTERNATIVES
Ergashev U.A.¹, Urinbaeva M.S.², Umurzakov A.M.³

¹Ergashev Ulug'bek Adkhamovich – Teacher;

²Urinbaeva Maftuna Sadikovna – Senior Teacher;

³Umurzakov Akhmadjohn Makhamadovich - Teacher,
SOCIAL SCIENCES DEPARTMENT, MECHANICS - MACHINE BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion considers a complex-systematized analysis of information stream impact on ideological process in the condition of globalization and scientific terms known as an alternative globalization and their conception. The authors of the article believe that globalization is one of the main trends in the world development. Globalization of ideological processes is an expansion of opportunities for ideological interaction. Today there is an integration and intensification of international relations in all spheres of social, political, economic, spiritual, cultural life.

Keywords: globalization, ideology, humanism, antiglobalization, alternative, terrorism, extremism, fundamentalism, political, economic, spiritual, cultural.

УДК 304.2

Глобализация является одной из основных тенденций мирового развития. Согласно некоторым источникам, слово «глобализация» стало популярным после статьи американского ученого Томаса Левитта «Глобализация рынков». Одной из основных причин развития глобализации является развитие информационных и коммуникационных технологий по всей планете, экономическая жизнь разных стран была организована на основе одних и тех же критериев и основная масса товаров, производимых транснациональными корпорациями имеют низкую цену и хорошее

качество. В то же время в процессе глобализации постепенно разрушается национальная самобытность разных народов [1].

Усиление торговых и производственных, экономических и финансовых связей способствовали появлению глобализации. Глобализация - это чрезмерная интенсификация экономических, политических, культурных связей, быстрое распространение новейших информационных технологий и информации в целом, международная стандартизация и появление общих шаблонов и моделей в повседневной жизни, включая потребление [2].

Стоит отметить, что глобализация идеологических процессов является расширением возможностей для идеологического взаимодействия. Сегодня наблюдается интеграция и интенсификация международных отношений во всех сферах общественной, политической, экономической, духовной, культурной жизни.

В настоящее время с ростом компьютеризации средств связи во многих развитых странах расширяются технические средства электронной почты, Интернет, космические системы телекоммуникаций, расширяются возможности обмена информацией и, как следствие, идеологические взаимодействия. По мнению экспертов, в глобализации идеологических процессов есть два направления и две тенденции, которые принципиально отличаются друг от друга [3].

Во-первых, общечеловеческие аспекты любых материальных и духовных ценностей, достигнутых в истории человеческой цивилизации вышли за рамки исторического обиталища стали интернационализированы и универсализированы. Другими словами, идет процесс интеграции принципов национализма и гуманности.

Во-вторых, нестабильность в социальном, экономическом, политическом, духовном и культурном развитии стран и государств и исключение их собственной идентичности привели к идеологической глобализации неблагоприятных событий, угрожающих человечеству, включая будущее их нации [4].

Это выражается в международном терроризме, экстремизме, фундаментализме и наркобизнесе. Идеи, возникающие в любом регионе или стране, быстро распространяются по всему миру. В результате человечество постоянно испытывает давление различных идеологических центров, распространяясь из далёких и близких источников, которые служат интересам определенных государств и политических сил. Одной из важнейших особенностей этого процесса является идеологическое завоевание разных стран, переплетенное с огромными экономическими выгодами.

В этом процессе различные течения, сторонники чуждых нам идей, борются за умы молодежи. Такие идеологии также могут стимулировать молодых людей к действию для достижения определенной цели. Конечно, в контексте идеологической глобализации процесс сближения и взаимосвязи гуманистических, творческих идей является положительным фактом [6].

Идеи демократии, гуманизма, мира, стабильности, независимости и свободы одинаково ценны для всех народов. В условиях глобализации только эти позитивные идеи могут стать универсальными ценностями. Сегодня политики, мировые деятели и интеллигенция с большой осторожностью наблюдают как своеобразно меняются идеологические процессы в мире.

Эти альтернативы глобализма идут против всех видов конфликтов, терроризма и политической нестабильности в мире. «Приоритетом альтерглобализма является поиск новых гуманистических путей глобализма, пути демократической, социальной глобализации, которая учитывает не только интересы высших слоев общества, но и интересы всех» [5].

В общем, если подойти к любому идеологическому процессу, который находится под влиянием глобализации, с точки зрения общечеловеческих интересов может быть сделаны правильные научные выводы, добиться положительного влияния идеологических процессов на развитие наций. И тогда мы будем считать, что у нас есть возможность пользоваться самой позитивной альтернативой глобализацией.

Список литературы / References

1. Идея национальной независимости: основные понятия и принципы. Ташкент. Узбекистан, 2001. С. 3-7.
2. Новейший социологический словарь. Сост. А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин и др. Книжный дом, 2010. С. 34-38.
3. Эркаев А. Глобализация: информационная атака и популярная культура. Мысль, 2008. № 4. С. 45-49.
4. Эргашев У.А., Уринбаева М.С., Умурзаков А.М. Рынок и нравственность // Проблемы Науки, 2019. № 10 (143). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-i-nravstvennost/> (дата обращения: 04.12.2019).
5. Азимов У.А., Умурзаков А.М., Абдурахмонов Г.З. Духовное мировоззрение и его влияние на национальные ценности // Вестник науки и образования, 2019. № 19-3 (73). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/duhovnoe-mirovozzrenie-i-ego-vliyanie-na-natsionalnye-tsennosti/> (дата обращения: 04.12.2019).
6. Олтамишева Н.Г., Эргашев У.А. Нравственное сознание и поведение молодежи в современных условиях // Проблемы Науки, 2019. № 11-1 (144). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nravstvennoe-soznanie-i-povedenie-molodezhi-v-sovremennyh-usloviyah/> (дата обращения: 04.12.2019).

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ДОСТИЖЕНИИ УСПЕХА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Хосилов М.Ш. Email: Khosilov17145@scientifictext.ru

*Хосилов Мислиддин Шарипович – преподаватель,
кафедра общественных наук, факультет механики - машиностроения,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы психологических особенностей развития мотивации студентов в достижении успеха в образовательном процессе. По мнению автора, мотивация основывается на мотивах, под которыми имеются в виду конкретные побуждения, стимулы, заставляющие личность действовать и совершать поступки. Если говорить о мотивации студентов, то она представляет собой процессы, методы и средства их побуждения к познавательной деятельности, активному освоению содержания образования. В качестве мотивов могут выступать в связке эмоции и стремления, интересы и потребности, идеалы и установки. Поэтому мотивы представляют собой сложные динамические системы, в которых осуществляются выбор и принятие решений, анализ и оценка выбора.
Ключевые слова: мотивация, выбор, система, студенты, мотив, эмоциональный, биологический, поведение, интересы, потребности, сложный, метод, социальный.

PSYCHOLOGIC FEATURES OF STUDENTS' MOTIVATION DVELOPMENT IN ACHIEVING SUCCESS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Khosilov M.Sh.

*Khosilov Misliddin Sharipovich - Teacher,
SOCIAL SCIENCES DEPARTMENT, MECHANICS - MACHINE BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article under discussion considers the issues of psychological peculiarities of development of students' motivation in achieving success in the educational process. In the author's opinion, motivation is an internal energy, including human activity in life and at work. It is based on motives, by which we mean specific motives, stimuli that make a person act and do things. Speaking about students' motivation, it represents processes, methods and means of their motivation to cognitive activity, active development of educational content. Motives can be a combination of emotions and aspirations, interests and needs, ideals and attitudes. Motives are therefore complex dynamic systems in which choices and decision-making, analysis and evaluation of choices are made.

Keywords: motivation, choice, system, students, motive, emotional, biological, behavior, interests, needs, complex, method, social.

УДК 304.2

Мотивация определяется как процесс, которая инициирует, направляет и поддерживает целенаправленное поведение. Мотивация - это то, что заставляет вас действовать. Мотивация включает в себя биологические, эмоциональные, социальные и когнитивные силы, которые активируют поведение. В повседневном использовании термин мотивация часто используется для описания того, почему человек совершает определенное действие [1].

Мотивация не просто относится к факторам, которые активируют поведение; это также включает факторы, которые направляют и поддерживают эти целенаправленные действия. Такие мотивы редко наблюдаются напрямую. Психологи предлагают разные теории мотивации, в том числе теории влечений, инстинктов и гуманистические теории. Есть три основных компонента мотивации: активация, настойчивость и интенсивность.

Активация включает в себя решение начать поведение, например, записаться на курс по психологии.

Упорство - это постоянное стремление к цели, хотя могут существовать препятствия. Примером настойчивости может быть усвоение курса по психологии для достижения определенной цели, хотя это требует значительных затрат времени, энергии и ресурсов.

Интенсивность можно увидеть в концентрации внимания и энергии, которая также направлена на достижение цели. Например, один студент может без особых усилий отставать, а другой студент будет регулярно учиться, участвовать в дискуссиях и использовать возможности исследований вне аудитории. Первому студенту не хватает интенсивности, в то время как второй преследует свои образовательные цели с большей интенсивностью [2].

Что же на самом деле побуждает нас действовать? Психологи предложили разные теории для объяснения мотивации:

- **Инстинкты:** инстинктивная теория мотивации предполагает, что поведение мотивируется инстинктами, которые являются фиксированными и врожденными моделями поведения. Психологи, включая Уильяма Джеймса, Зигмунда Фрейда, предложили ряд основных человеческих побуждений, которые мотивируют поведение. Такие инстинкты могут включать биологические инстинкты, которые важны для выживания организма, такие как страх, чистота и любовь.

- **Стимулы и потребности:** многие из действий, таких как еда, питье и сон, мотивированы биологией. У любого живого существа есть биологическая потребность в еде, воде и сне. Таким образом, люди мотивированы есть, пить и спать. Теория побуждения предполагает, что у людей есть базовые биологические побуждения и, что поведение мотивируется необходимостью выполнять эти побуждения.

Мотивация для студентов является наиболее эффективным способом улучшить процесс обучения. Мотивы являются движущими силами процесса обучения и усвоения материала. Мотивация к обучению достаточно непростой и неоднозначный процесс изменения отношения личности, как к отдельному предмету изучения, так и ко всему учебному процессу. Мотивация является главной движущей силой в поведении и деятельности человека, в том числе, и в процессе формирования будущего профессионала.

Мотивация влияет на успеваемость студентов в зависимости от их характера. Студенты мотивированы по своей природе, если они любят или наслаждаются тем, что делают, даже если за это нет вознаграждения или стимула. Учителя часто поощряют внутреннюю мотивацию, поскольку в долгосрочной перспективе она приносит больше преимуществ студентам в будущем. Некоторые планы действий по повышению внутренней мотивации включают стимулирование интересов студентов, удовлетворение их любопытства, оказание помощи обучающимся в постановке целей и обеспечение того, чтобы они действительно учились в ходе этого процесса. Помимо внутренней мотивации, полезным может оказаться и внешняя мотивация. Однако это следует использовать только в том случае, если студенты не заинтересованы в том, что им нужно сделать или чему они должны научиться. Мотивация извне может помочь в развитии внутренней мотивации, если студенты не просто выполняют свои задачи из-за вознаграждения, но, как правило, наслаждаются и чувствуют себя комфортно в изучении этих "неинтересных" вещей [3].

Мотивация поднимает энтузиазм студентов по отношению к представленным им мероприятиям. Как только они мотивированы для достижения чего-то, выполняя поставленные задачи, они в конечном итоге приложат все свои усилия, время и энергию. Таким образом, студенты становятся решительными или настойчивыми в достижении целей, даже если это не в их интересах. Но некоторые студенты могут испытывать апатию по отношению к обучению, когда: они боятся неудачи; когда они не чувствуют важности обучения; когда у них возникают эмоциональные проблемы или когда им требуется особое внимание. Согласно некоторым исследованиям, мотивация студентов к обучению или приобретению нового набора навыков может измениться за короткий промежуток времени или с некоторыми препятствиями на этом пути. Следовательно, в качестве мотивов могут выступать в связке эмоции и стремления, интересы и потребности, идеалы и установки. Поэтому мотивы представляют собой сложные динамические системы, в которых осуществляются выбор и принятие решений, анализ и оценка выбора.

Список литературы / References

7. *Эргашев У.А., Уринбаева М.С., Умурзаков А.М.* Рынок и нравственность // Проблемы Науки, 2019. № 10 (143). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-i-nravstvennost/> (дата обращения: 11.12.2019).
8. *Азимов У.А., Умурзаков А.М., Абдурахмонов Г.З.* Духовное мировоззрение и его влияние на национальные ценности // Вестник науки и образования, 2019. № 19-3 (73). [Электронный ресурс]. Режим доступа: КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/duhovnoe-mirovozzrenie-i-ego-vliyanie-na-natsionalnye-tsennosti/> (дата обращения: 11.12.2019).
9. *Олмишьева Н.Г., Эргашев У.А.* Нравственное сознание и поведение молодежи в современных условиях // Проблемы Науки, 2019. № 11-1 (144). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nravstvennoe-soznanie-i-povedenie-molodezhi-v-sovremennyh-usloviyah/> (дата обращения: 11.12.2019).

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Умурзаков А.М. Email: Umurzakov17145@scientifictext.ru

Умурзаков Ахмаджон Махамадович – преподаватель,
кафедра общественных наук, факультет механики - машиностроения,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассматривается влияние различных факторов на процесс обучения студентов. Автор статьи считает, что как бы разнообразны ни были рассмотренные учебные ситуации, концепции обучения, виды учебных и обучающих действий, мотивы и источники учебной деятельности, все они имеют нечто общее. Их конечная задача — направить усилия студента на то, чтобы чему-то научиться. Если нет усилий, направленных к учебной цели, то нет и самого обучения. В статье раскрывается проблема усвоения материала, в процессе которого приоритетом являются и интеллектуальные особенности учащихся. Приведены внутренние и внешние факторы, определяющие успешность обучения.

Ключевые слова: фактор, влияние, процесс, обучение, психологические особенности, интеллектуальное развитие, эмоциональное развитие, принцип.

THE INFLUENCE OF DIFFERENT FACTORS ON THE PROCESS OF STUDENTS' EDUCATION

Umurzakov A.M.

Umurzakov Akhmadjohn Makhamadovich – Teacher,
SOCIAL SCIENCES DEPARTMENT, MECHANICS - MACHINE BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in the article under discussion depicts the influence of various factors on the process of students' education. The author of the article believes that no matter how diverse the considered learning situations, learning concepts, types of learning and teaching activities, motives and sources of learning activities, they all have something in common. Their final task is to direct the student's efforts to learn something. If there is no effort to achieve the learning objective, then there is no teaching itself. The target article reveals the problem of mastering the material, in which the priority is given to the intellectual peculiarities of the students. Internal and external factors determining the success of learning are given.

Keywords: factor, influence, process, learning, psychological features, intellectual development, emotional development, principle.

УДК 304.2

Успешность, темп и направленность процесса обучения во многом зависят от организации учебной деятельности обучаемого, его непосредственной работы, направленной на понимание материала, его осмысление, заучивание, использование для решения различных задач. На этот процесс влияют как внутренние, так и внешние факторы. К внутренним относятся: психологические особенности человека, влияющие на своеобразие выполнения деятельности, а также мотивация. Она во многом определяет усилия, направляемые учащимся на изучение нового материала. Источниками мотивации активности человека могут быть потребности, как биологические, так и социальные. Ограничение того и другого ведет к дефектам интеллектуального, волевого и эмоционального развития и порождает такие отрицательные состояния, как утомление и скука, ни в коей мере не стимулирующие

учебную деятельность. Задача преподавателя - оценить имеющиеся потребности, опереться на стимулирующие обучение и нейтрализовать мешающие [1].

Установлено, что трудности в обучении студента могут быть обусловлены многими факторами, которые присущи самому студенту. Ниже перечислены некоторые из важных факторов, которые могут повлиять на процесс обучения:

- Интеллектуальный фактор

Этот термин относится к индивидуальному ментальному уровню. Успехи в учёбе, как правило, тесно связаны с уровнем интеллекта. Студенты с низким интеллектом часто сталкиваются с серьезными трудностями в овладении аудиторными заданиями. Низкий балл по одному предмету и его баллы по другим предметам указывают на возможное наличие особого недостатка.

- Психологические факторы

Отношение попадает под действие ментальных факторов, отношения складываются из органических и кинестетических элементов. Их не следует путать с эмоциями, которые характеризуются внутренними висцеральными нарушениями. Отношения более или менее определённого рода играют большую роль в психологической организации и общем поведении человека. Отношения также важны для развития личности. Среди этих установок огромный интерес, жизнерадостность, привязанность, предрассудки, открытость и преданность студентов. Отношения оказывают стимулирующее воздействие на скорость обучения и преподавания, а также на успеваемость в учёбе.

На эффективность ежедневной работы и скорость, с которой она достигается, влияет благоприятное психологическое отношение. Фактор интереса очень тесно связан по своей природе с фактором символического стремления и вознаграждения.

- Эмоциональные и социальные факторы

Личностные факторы, такие как инстинкты и эмоции, а также социальные факторы, такие как сотрудничество и соперничество, напрямую связаны со сложной психологией мотивации. Общеизвестным является тот факт, что различные реакции индивидуума на различные виды стимулов определяются самыми разными тенденциями. Некоторые из этих врожденных тенденций носят конструктивный характер, а другие вредны. По какой-то причине у студента может развиться неприязнь к какому-то предмету, потому что он может не осознавать его ценности или не иметь под собой оснований. Эта неприязнь приводит к плохому эмоциональному состоянию. Некоторые студенты находятся в состоянии постоянного несчастья из-за страха стать жертвами неодобрения со стороны своих преподавателей и одногруппников. Это нездоровое отношение в значительной степени влияет на процесс обучения. Часто это является результатом плохой подготовки студентов. Социальное недовольство возникает из знания или заблуждения о том, что человек ниже других по уровню благосостояния [2].

- Личность преподавателя

Преподаватель как индивидуальная личность является важным элементом учебной среды, неудач и успеха студента. То, как его личность взаимодействует с личностями обучающихся, помогает определить характер поведения, возникающего из учебной ситуации. Высокая оценка преподавателя заключается не в регулярном выполнении повседневных обязанностей, а в его способности вести за собой и вдохновлять студентов через влияние его нравственной личности и примера. Строго говоря, личность состоит из всех факторов, которые делают человека таким, какой он есть, сложным образцом характеристик, который отличает его от других в своем роде. Личность - это результат действия многих объединяющих сил.

Другими словами, личность человека представляет собой совокупность его физической внешности, умственных способностей, эмоционального поведения и отношения к другим людям. Эффективное преподавание и обучение - это результат интегрированной личности преподавателя.

- Экологический фактор

Физические условия, необходимые для обучения, зависят от факторов окружающей среды. Одним из факторов, влияющих на эффективность обучения, является состояние, в котором происходит обучение: аудитории, учебники, оборудование, учебные принадлежности и другие материалы.

В высшем учебном заведении и дома условия для обучения должны быть благоприятными и адекватными, чтобы преподавание давало желаемые результаты. Нельзя отрицать, что тип и качество учебных материалов и оборудования играют важную роль в эффективности преподавания в вузе.

Трудно выполнять хорошую работу по преподаванию в плохих зданиях и без соответствующего оборудования и учебных материалов [3].

Список литературы / References

1. *Madaminov A.A., Abdurakhmonov G.Z., Sodikov S.S.* Political technologies as a main factor of the society's development in globalization period // Вестник науки и образования, 2019. № 19-3 (73). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/political-technologies-as-a-main-factor-of-the-society-s-development-in-globalization-period/> (дата обращения: 12.12.2019).
2. *Эргашев У.А., Уринбаева М.С., Умурзаков А.М.* Рынок и нравственность // Проблемы Науки, 2019. № 10 (143). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-i-nravstvennost/> (дата обращения: 12.12.2019).
3. *Азимов У.А., Умурзаков А.М., Абдурахмонов Г.З.* Духовное мировоззрение и его влияние на национальные ценности // Вестник науки и образования, 2019. № 19-3 (73). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/duhovnoe-mirovozzrenie-i-ego-vliyanie-na-natsionalnye-tsennosti/> (дата обращения: 12.12.2019).

THE ROLE OF YOUTH IN THE PROCESSES OF SOCIAL TRANSFORMATION

Yusupov A.A. Email: Yusupov17145@scientifictext.ru

*Yusupov Aminjohn A'zamjonovich – Teacher,
SOCIAL SCIENCES DEPARTMENT, MECHANICS - MACHINE BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article under discussion considers the role of youth in the processes of transformation of modern society. The author of the article considers the issues of youth participation in public and political life in Uzbekistan. It is noted that in a situation of diversity of social transformations, young people play a serious role. It emphasizes that the possibility of self-realization of young people in the socio-political sphere exists thanks to institutional intermediaries - youth organizations. Youth associations of a socio-political nature contribute to the formation of the political consciousness of young people, the enhancement of a common civic culture and the implementation of personal projects and aspirations.*

Keywords: *youth, participation, association, transformation, situation, modern, society, self-realization, process, public, political.*

РОЛЬ МОЛОДЕЖИ В ПРОЦЕССАХ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ОБЩЕСТВА Юсупов А.А.

*Юсупов Аминжон Аъзамжонович – преподаватель,
кафедра общественных наук, факультет механики - машиностроения,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: *данная статья рассматривает роль молодёжи в процессах преобразования современного общества. Автор статьи рассматривает вопросы участия молодежи в общественно-политической жизни в Узбекистане. Отмечается, что в ситуации многообразия социальных трансформаций молодежь играет серьезную роль. Подчеркивается, что возможность самореализации молодежи в общественно-политической сфере существует благодаря институциональным посредникам – молодежным организациям. Молодежные объединения общественно-политической направленности способствуют формированию политического самосознания молодежи, повышению уровня общей гражданской культуры, реализации личных проектов и стремлений.*

Ключевые слова: *молодёжь, участие, объединение, трансформация, ситуация, современный, общество, самореализация, процесс, общественный, политический.*

UDC 304.2

In today's unstable world, young people are beginning to realize the need to actively participate in political the life of society and the implementation of social projects.

Different studies have been made devoted to the role of the youth in the development of the modern society. One of the researches is K. Mannheim, who was intensively engaged in education, upbringing, analysis of youth problems in modern society, he wrote about the need to use human resources of this category during the period of social transformation. In his opinion, only a society will be dynamic and viable, in which the older and middle generation cooperates with young people.

K. Mannheim, analyzing the social function of youth in society, noted two very important points: first, the problem of using youth "depends each time on the nature and social structure of the society", and second, belief in the progressivity of young people can

be false, because young people can be carried away by both conservative and reactionary movements [1].

A special function of youth in society, according to the author, is that "they are a reviving intermediary, a kind of reserve, who comes to the fore when such a revival becomes necessary to adapt to rapidly changing or qualitatively new circumstances".

Young people's lack of a stable status, "spirit of adventure", openness and propensity to innovation can be fruitfully used to "implement various initiatives" and, possibly, for the organization of new socio-political youth associations, which in the future may become the foundation of civil society and democratically of Russia's oriented political system.

In the 2000s, global crises were observed. As a result, politicians are beginning to look for reserves for the social and socio-political development of society. This is what young people can become.

In this situation, young people should clearly see and understand their place and role in social and political processes and relations. Only then can we expect an increase in the level of its activity, an interest in what is happening, a desire to participate in social change.

It is necessary to understand that nowadays it is necessary to unite an individual and society with the help of legitimate socially significant intermediaries (in our case - youth organizations). The living history of our society - the Russian experience of working with young people - is now of interest for sociological reflection.

Young people should act as subjects of public relations. Youth subjectivity is understood as the ability of young people with personal qualities to implement them in active involvement in certain social activities in the space.

According to I.M. Ilyinsky, young people only acquire subjectivity when they begin to realize their rights (legal personality) and duties (legal capacity) and implement them in practice (legal capacity). In this sense, the most important thing the guarantor of subjectivity are youth associations, which form it as a social force [2].

Youth associations are agents of secondary socialization. They include young people in a socio-political and institutionalized form of social practice and have the following functional purpose:

- are the link between the individual and the state, participate in the formation and implementation of public policy;
- contribute to the self-fulfillment of the individual, create conditions conducive to the development of his or her potential;
- participate in the formation of a system of values and worldviews of young people;
- contribute to civic identification;
- carry out civic and political education;
- exercise control over the political behaviour of members of the youth organization;
- protect the interests of young people.

Undoubtedly, the participation of socio-political organizations in the lives of young people will reduce the intensity of their natural radicalism. Socio-political organizations should be considered as public associations based on membership, established on a voluntary basis and carrying out joint activities to protect public and political interests of the united citizens, achievement of their statutory goals and implementation of transformational activities in the society. A special, political meaning is given to the self-fulfillment of an individual who is a member of an organization or an accompanying person with sympathy [3].

The "system", merging with the mass of sympathizers, or divided into active and passive participants in specific political actions, individual demonstration events. Such is the daily political practice. An individual member of the organization, a member of the organization Membership base (according to R. Merton), often does not deploy active amateur activity in the space of organizational influence.

In order to optimize the conditions for the self-realization of young people in public associations, it is necessary that all subjects of youth policy, including those with certain administrative resources of the institutions carrying out the work with young people at different levels (schools, colleges, universities, etc.).

Social and political associations, in turn, it is necessary to pay attention to the existing conditions within the associations, to try to create a creative atmosphere conducive to the formation of civil culture and civic consciousness among young people. Public associations can help young people to carry out civic identity, to master the values of civic culture, to strengthen the sense of citizenship, to understand the need for personal participation of young people in public policy for the sake of the future of our country and our own self-realization. Membership in the public association will give an opportunity to feel confidence in the future, stability and at the same time feel a certain freedom.

At present, it is necessary to think about the active involvement of young people in various socio-political projects, about the creation of conditions for meeting the needs of young people and the realization of the possibility of self-fulfillment in the socio-political sphere of the institutional intermediaries in the field of human rights and fundamental freedoms. Self-realization can also be done through the expansion of representation youth organizations in elected bodies and power structures; partnership between these organizations and the authorities.

References / Список литературы

1. *Mannheim K.* Diagnosis of our time: / K. Mannheim. Moscow: Lawyer, 1994. P.p. 700.
 2. *Ilyinsky I.M.* Youth and youth policy: Philosophy. History. Theory / I.M. Ilyinskiy. Moscow: Golos, 2001. P.p. 696.
 3. *Thompson D.L.* Sociology: Introductory course / D.L. Thompson, J. Priestley. Moscow: AST, 1998. P.p. 496.
-

MECHANISMS OF FORMATION OF AXIOLOGICAL UNDERSTANDING OF THE YOUTH IN THE CIVIL SOCIETY

Azimov U.A.¹, Nematjohnova S.K.²

Email: Azimov17145@scientifictext.ru

¹Azimov Ulugbek Abdukhaliлович – Teacher,
SOCIAL SCIENCES DEPARTMENT, MECHANICS-MACHINE BUILDING FACULTY,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE;

²Nematjohnova Sadokat Karimovna – Student,
DIRECTION: FOREIGN LANGUAGE AND LITERATURE,
ENGLISH LANGUAGE FACULTY,
FERGHANA STATE UNIVERSITY,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion depicts the questions of formation of axiological opinion among youth in civil society. The authors of the article believe that the axiological approach is a system-value approach, which allows to emphasize the central position of a person in the pedagogical system through modern priorities, based on traditional and new values of education. It is aimed at forming universal and national values among students. Pedagogical axiology is based on understanding and assertion of the value of human life, upbringing and education, pedagogical activity and education in general. The idea of a harmoniously developed personality connected with the idea of a just society capable of providing every person with the conditions for maximum realization of its opportunities is also of significant value. This idea determines the value orientations of culture and orients the individual in history, society and activity.

Keywords: problem, morality, spirituality, outlook, development, national, religious, thinking, interrelation, world community.

МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ АКСИОЛОГИЧЕСКОГО ПОНИМАНИЯ У МОЛОДЁЖИ В ГРАЖДАНСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Азимов У.А.¹, Нематжоновна С.К.²

¹Азимов Улугбек Абдухалилович – преподаватель,
кафедра общественных наук, факультет механики - машиностроения,
Ферганский политехнический институт;

²Нематжоновна Садокат Каримовна – студент,
Направление: иностранный язык и литература,
факультет английского языка,
Ферганский государственный университет,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной статье рассмотрены вопросы формирования аксиологического мнения у молодёжи в гражданском обществе. Авторы статьи считают, что аксиологический подход - это системно-ценностный подход, позволяющий через современные приоритеты, основанные на традиционных и новых ценностях образования, подчеркнуть центральное положение человека в педагогической системе. Он направлен на формирование общечеловеческих и национальных ценностей у учащихся. В основе педагогической аксиологии лежат понимание и утверждение ценности человеческой жизни, воспитания и обучения, педагогической деятельности и образования в целом. Значимую ценность представляет собой и идея гармонично развитой личности, связанная с идеей справедливого общества, способного реально обеспечить каждому человеку условия для максимальной

реализации заложенных в нем возможностей. Эта идея определяет ценностные ориентации культуры и ориентирует личность в истории, обществе, деятельности.
Ключевые слова: проблема, нравственность, духовность, мировоззрение, развитие, национальный, религиозный, мышление, взаимосвязь, мировое сообщество.

UDC 304.2

A person lives in a state of worldview assessment of events, he sets goals, makes decisions, implements his goals. At the same time, his attitude to the surrounding world (society, nature, himself) is connected with two approaches - practical and abstract-theoretical (cognitive). The role of a link between practical and cognitive approaches is performed by the axiological (value) approach. The axiological approach is peculiar to humanistic pedagogy, as a human being is considered in it as the highest value of society and the very goal of social development. In recent years, the axiological approach has been actively used in the study of pedagogical problems.

It is believed that the concept of "axiology" (from Greek *axia* - value and *logos* - word, idea) was introduced in 1902 by the French philosopher P. Lapi, and in 1908 it was actively used by the German scientist E. Hartmann. In philosophical dictionaries, axiology is defined as a science of values. Axiology is a philosophical teaching about material, cultural, spiritual, moral and psychological values of a person, group, society, about their correlation with the world of reality, about the change of value and normative system in the process of historical development. The concept of "value" entered philosophy earlier than the concept of "axiology", i.e. since the middle of the XIX century and is used to denote the properties of objects and phenomena, theories and ideas that serve as a standard of quality and an ideal of due according to the socially determined priorities of cultural development.

The concept of "value" entered philosophy earlier than the concept of "axiology", i.e. since the middle of the XIX century and is used to denote the properties of objects and phenomena, theories and ideas that serve as a standard of quality and an ideal of due according to the socially determined priorities of cultural development. Ancient thinkers closely related the problem of values to the problem of "virtue", and they agreed in one thing - that the upbringing of virtue should be the goal of education. Opinions differed on what to consider a virtue. For example, Plato gave preference to education of mind, will, feeling, Aristotle - courage, endurance, moderation and justice, high intelligence and moral purity. In this regard, let us return to Socrates and, in particular, his attitude to the issues of conscience in the decisions made by the individual, about personal values, about human morality. Socrates was executed on the basis of a sentence of the Athens court based on a false accusation. The essence of the accusation was Socrates' denial of the "state gods" and his worship of another deity, the human being [1].

The meaning of the axiological approach can be revealed through a system of axiological principles, which include: the equality of philosophical views within the framework of a single humanistic value system, while preserving the diversity of their cultural and ethnic specificities; the equivalence of traditions and creativity, recognition of the need to study and use the teachings of the past and the possibility of spiritual discovery in the present and the future, mutually enriching dialogue between traditionalists and innovators; the existential equality of human beings, socio-cultural pragmatism. According to this methodology, one of the primary tasks is to identify the humanist essence of science, including pedagogy, and its attitude to the human being as a subject of knowledge, communication and creativity. Education as a component of culture in this regard acquires special significance, as it is the main means of developing the humanist essence of man [2].

The concept of an interdependent, interacting world is at the heart of axiological thinking. It asserts that our world is the world of an integral person, so it is important to learn to see the common ground that not only unites humanity, but also characterizes each individual person. Humanistic value orientation, figuratively speaking, is an "axiological

spring" that gives activity to all other links of the value system. Human oriented philosophy of education is a strategic program of qualitative renewal of the educational process at all levels. Its development will make it possible to establish criteria for evaluating the activities of institutions, old and new concepts of education, pedagogical experience, mistakes and achievements. The idea of humanization presupposes the implementation of a fundamentally different orientation of education, not related to the training of "impersonal" young qualified personnel, but to the achievement of results in the general and professional development of the individual [3].

References / Список литературы

1. *Madaminov A.A., Abdurakhmonov G.Z., Sodikov S.S.* Political technologies as a main factor of the society's development in globalization period // Вестник науки и образования, 2019. № 19-3 (73). [Electronic Resource]. URL: КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/political-technologies-as-a-main-factor-of-the-society-s-development-in-globalization-period/> (дата обращения: 15.11.2019).
2. *Funtova D.A., Sinetskiy Sergei B.* The space of cultural values in the modern russian literature // Журнал СФУ. Гуманитарные науки, 2018. № 6. [Electronic Resource]. URL: 927-933. <https://cyberleninka.ru/article/n/the-space-of-cultural-values-in-the-modern-russian-literature/> (дата обращения: 15.11.2019).
3. *Churekova T.M.* Development of moral and spiritual values in the modern social and cultural environment // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития, 2013. № 2. С. 27-29. [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/development-of-moral-and-spiritual-values-in-the-modern-social-and-cultural-environment/> (дата обращения: 15.11.2019).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

**HTTP://WWW.IPI1.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU**

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

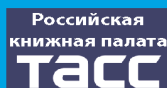
ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
**УЧРЕДИТЕЛИ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ;
ВОРОБЬЕВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ**
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ». [HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
ISSN 2304-2338(Print), ISSN 2413-4635(Online). EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

 **РОСКОМНАДЗОР**

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-47745



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»
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: [HTTPS://IPI1.RU](https://ipi1.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