

 РОСКОМНАДЗОР

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-50836

ISSN (pr) 2312-8267 ISSN (el) 2413-5801

3MINUT.RU

НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION

 GoogleTM
scholar

ЯНВАРЬ
2020
№ 1 (65)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

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

Наука, техника и образование 2020. № 1 (65)

Москва
2020



Наука, техника и образование

2020. № 1 (65)

Российский импакт-фактор: 1,84

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2012
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Подписано в печать:
24.01.2020
Дата выхода в свет:
28.01.2020

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,98
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 3028

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

**Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация**

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), *Жамулдинов 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), *Кайраббаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинков 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), *Куртаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *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), *Трегуб 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), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

© ЖУРНАЛ «НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Свободная цена

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Макаров Л.М. ФОРМАЛИЗМ ВЫЧИСЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ЭМЕРДЖЕНТНОСТИ /</i> <i>Makarov L.M. EMERGENCE EVALUATION CALCULATION FORMALISM</i>	<i>5</i>
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	9
<i>Гарсиа Н.О. БУРЕНИЕ МНОГОСТОРОННИХ СКВАЖИН / Garcia N.O.</i> <i>DRILLING MULTILATERAL WELLS</i>	<i>9</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Ермаков А.А., Букина П.И. ПРИМЕНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК</i> <i>ИНСТРУМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ВЫСШИМИ</i> <i>УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ / Ermakov A.A., Bukina P.I. APPLICATION OF</i> <i>CLOUD TECHNOLOGIES AS AN INSTRUMENT OF ORGANIZING</i> <i>INTERACTION WITH ALL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS</i>	<i>12</i>
<i>Акрамов Б.Ш., Зокиров Р.Т., Валикулов Ш., Атамуратов С., Нуритдинов Ж.Ф.,</i> <i>Миразакулова М.Н. МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ</i> <i>СЕПАРАЦИИ ГАЗА / Akramov B.Sh., Zakirov R.T., Valikulov Sh., Atamuratov S.,</i> <i>Nuritdinov J.F., Mirazakulova M.N. MODERNIZATION OF THE LOW-</i> <i>TEMPERATURE GAS SEPARATION PROCESS</i>	<i>18</i>
<i>Атрощенко Н.А. ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА</i> <i>ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ИТ СПЕЦИАЛИСТОВ / Atroschenko</i> <i>N.A. FUNDAMENTAL EDUCATION AS THE BASIS FOR THE PREPARATION OF</i> <i>QUALIFIED IT SPECIALISTS</i>	<i>21</i>
<i>Гасанов И.Р. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ</i> <i>КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ В</i> <i>ПРОГРАММЕ TINA-TI / Hasanov I.R. COMPUTER SIMULATION OF</i> <i>CONDUCTOMETRIC MEASURING TRANSDUCERS IN THE TINA-TI PROGRAM</i>	<i>25</i>
<i>Семидоцкий Д.В. ТЕРМОДИАГНОСТИКА КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ</i> <i>ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ / Semidotskiy</i> <i>D.V. THERMAL DIAGNOSTICS AS AN IMPORTANT SERVICE ELEMENT</i> <i>BASED ON THE TECHNICAL CONDITION</i>	<i>32</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	37
<i>Кабулов Э.А. ИЗ ИСТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ТОРГОВОГО ПУТИ ТЕРМЕЗ –</i> <i>САМАРКАНД / Kabulov E.A. FROM THE HISTORY OF TERMEZ - SAMARKAND</i> <i>TRADE LINE CONSTRUCTION</i>	<i>37</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	41
<i>Шевченко А.А. АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА БАНКОВСКИХ КАРТ В</i> <i>РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / Shevchenko A.A. ANALYSIS OF THE MODERN</i> <i>MARKET OF BANK CARDS IN THE RUSSIAN FEDERATION</i>	<i>41</i>
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	44
<i>Степанова О.И. СПЕЦИФИКА ЛОГИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ В</i> <i>СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОМ ЗНАНИИ / Stepanova O.I. THE SPECIFICS OF</i> <i>THE RATIONALE IN SOCIO-HUMANITARIAN KNOWLEDGE</i>	<i>44</i>

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	51
<i>Михалева Ю.С., Матюхин О.И. СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ / Mihalyova Yu.S., Matyukhin O.I. METHODS FOR ENSURING AVIATION SECURITY IN RUSSIA AND ABROAD</i>	<i>51</i>
<i>Михалева Ю.С., Матюхин О.И. МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗА НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЙ РЕЗОЛЮЦИИ 753 IATA / Mihalyova Yu.S., Matyukhin O.I. CARGO SAFETY METHODS FOR AIR TRANSPORT IN IMPLEMENTATION OF THE PROVISIONS OF IATA RESOLUTION 753</i>	<i>57</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	62
<i>Аскарлова Р.И., Юсупов У.Р. БОРЬБА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ / Askarova R.I., Yusupov U.R. THE FIGHT AGAINST TUBERCULOSIS IN THE KHOREZM REGION</i>	<i>62</i>
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	65
<i>Хамедова Ю.Р. РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТЕЙ. ОДАРЕННОСТЬ / Khamedova Yu.R. DEVELOPMENT OF ABILITIES. GENIUS</i>	<i>65</i>
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	71
<i>Кулueva Ф.Г. НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ / Kulueva F.G. NATIONAL CORRUPTION AGAINST STRATEGY AND NATIONAL CORRUPTION AGAINST PLAN</i>	<i>71</i>
<i>Расулова М.А. ИСТОРИКО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ / Rasulova M.A. HISTORICAL AND LEGAL ANALYSIS OF THE FIGHT AGAINST CORRUPTION</i>	<i>76</i>
НАУКИ О ЗЕМЛЕ.....	81
<i>Афандиева З.Д. INVESTIGATION OF THE HYDROTHERMAL-METAMORPHOSED ROCKS OF THE NORTH-EAST PART OF THE SMALL CAUCASUS / Эфендиева З.Д. ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОТЕРМАЛЬНО-МЕТАМОРФИЗОВАННОЙ ПОРОДЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА</i>	<i>81</i>

ФОРМАЛИЗМ ВЫЧИСЛЕНИЯ ОЦЕНКИ ЭМЕРДЖЕНТНОСТИ

Макаров Л.М. Email: Makarov1165@scientifictext.ru

*Макаров Леонид Михайлович – кандидат технических наук, профессор,
кафедра конструирования и производств радиоэлектронных средств,
Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: рассмотрена процедура формирования оценки сложности – эмерджентности различных объектов Природы на основе физических концепций о пространственно-временном континууме, понятий и определений абсолютного пространства, обладающего способностью постоянно увеличивать показатель энтропии, который является основополагающим в определении информационного показателя, отражающего эволюционный характер развития пространственно-временных событий материальных объектов. Представлено формальное выражение вычислительной процедуры формирования оценки сложности системы, объекта или процесса.

Ключевые слова: сложность – эмерджентность, вычислительная процедура, количественная оценка сложности.

EMERGENCE EVALUATION CALCULATION FORMALISM

Makarov L.M.

*Makarov Leonid Mikhaylovich - PhD in System analysis, Associate Professor,
DEPARTMENT OF DESIGNING AND PRODUCTION OF RADIO-ELECTRONIC MEANS,
ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF TELECOMMUNICATIONS
OF THE PROF. M.A. BONCH-BRUYEVICH, ST. PETERSBURG*

Abstract: the procedure of forming a complexity assessment - the emergence of various objects of Nature on the basis of physical concepts about the space-time continuum, concepts and definitions of absolute space, having the ability to constantly increase the entropy index, which is fundamental in determining the information indicator reflecting the evolutionary nature of the development of space-time events of material objects, is considered. A formal expression of a computational procedure for forming an estimate of complexity of a system, object or process is presented.

Keywords: complexity - emergence, computational procedure, complexity quantification.

УДК 519.61 + 539.1

DOI: 10.24411/2312-8267-2020-10101

Многосторонние представления об окружающем мире создавались человеком на основе наблюдений и сенсорного восприятия. Обобщая накопленный опыт познания, актуализировалась проблема понимания сложности наблюдаемых объектов и процессов. В обозримом периоде эволюции фундаментальных научных концепций эмерджентность, как формальная оценка сложности различных объектов, постоянно актуализировала проблему создания вычислительной процедуры.

Научный социум, развивая средства наблюдения и привлекая к анализу природных объектов и процессов прогрессивные методы, формирует концепцию естествознания, оперирующую как терминами философии, так и математики [1]. Определяя материю как универсальную объективно существующую реальность, очень часто научная мысль ограничивалась существующим потенциалом знаний, способных объяснить и сопоставить различные процессы и явления, распространенные в Природе. Наличие тонких и мало различимых процессов в Природе, фактически не доступных сенсорному восприятию человека, актуализировало развитие вычислительных методов, способствующих формированию убедительных суждений о пространственно-временном континууме. На основе представлений об атоме, базовых понятиях квантовой механики формируется единый концептуальный космологический постулат о

происхождении материальных тел и реально наблюдаемых полевых эффектов в Природе. В таком понимании материя является обобщением понятия вещественного и идеального, в силу их относительности [2].

Современные представления о физической форме материи представлены простым уровнем – набором лептонов и кварков, который дополняется уровнем элементарных частиц – протонов и нейтронов, образующих пространственные кластеры атомов и более сложных ансамбли – метagalактики [1]. Физические основы позиционирования материи представлены в двух формах – вещества и поля, которые постулируют наличие массы и энергии, некоторым образом распределенных в пространстве. В теоретической модели пространства допускается наличие изотропных свойств, однако, только при определенных условиях.

Фундаментальная естественная связь массы и энергии определяется известным соотношением Эйнштейна, устанавливающим возможность изучения окружающего мира в терминах энтропии. Энтропия является хорошим показателем сложности систем. Так, например, в терминах энтропии сложность системы представляется возможным оценить, при условии наличия полного описания всех возможных состояний системы. Практическое осуществление этой процедуры позволяет получить оценку дескриптивной сложности системы. Следует отметить, что получение абсолютного значения искомой оценки сложности, с использованием теоретических основ энтропии, не представляется возможным. Фактически это означает отсутствие верхнего предела оценки сложности, именно для Природных систем. Для искусственно воспроизводимых систем, в ряде случаев, оказывается возможным найти предельную максимальную оценку сложности.

Другой принцип оценки сложности системы реализуется на основе вычисления неопределенности структурных свойств, которые в самом общем понимании характеризуют сложность познания. Недостаточность знаний о структуре изучаемой системы также характеризуется уровнем энтропии. Эта оценка сложности системы естественным образом дополняет дескриптивную оценку. Взаимная обусловленность двух принципов синтеза оценки сложности очевидна. Энтропия и количество информации в задачах оценки систем, создают основы конструирования формального правила синтеза суждения о сложности системы.

В качестве основы положим, что методология построения суждения использует общие физические принципы, реализуемые в пространстве наблюдения. Так, принимая тезис об однородности пространства, декларируется неизменность свойств в установленном объеме наблюдения. Дополняя этот тезис о наличии изотропного свойства пространства, декларируется равнозначность всех векторов, обладающих единым началом.

С позиции математического описания пространства, однородное пространство обладает очень большим количеством точек (элементов), свойства которых абсолютно одинаковые [3]. Типичным примером для плоскости является линия, элементы которой – точки, обладают равными свойствами. Для трехмерного пространства характерно рассмотрение поверхности сферы произвольного радиуса. Это пространство, где каждая точка поверхности характеризуется положительным значением кривизны. Обобщая эти представления, можно сказать, что сферическую поверхность, с условием наличия некоторых ограничений, можно рассматривать как простую типовую модель физического пространства, в котором проводятся наблюдения. Типичным физическим процессом в таком пространстве является распространение света – инициализация светового потока. Модель такого процесса с большой точностью воспроизводит как квантовая механика, в терминах энтропии, так и классическая физика – оптика.

Свет – это электромагнитная волна, характеризуемая вектором напряженности электрического поля E и вектором напряженности магнитного поля H . В соответствии с теорией Максвелла, световые волны поперечны. Это значит, что векторы E и H взаимно перпендикулярны и колеблются перпендикулярно вектору скорости, направленному к наблюдателю. В плоскости наблюдателя, перпендикулярной вектору скорости, световой вектор трансформируется в зависимости от свойств среды распространения.

Естественный свет отождествляется с оптическим излучением, где колебания светового вектора E осуществляются во всевозможных направлениях, в плоскости перпендикулярной к вектору распространения светового луча. В плоскости наблюдателя такой световой поток не

имеет уникального направления вектора E и характеризуется окружностью, когда компоненты результирующего вектора E_0 равны.

$$E_x = E_y = E_m$$

Для окружности, как образа лучистого потока, отсутствие возможности выбора наилучшего по направлению вектора E характеризуется максимальным уровнем неопределенности, что адекватно максимальному значению энтропии. Такое понятие о энтропии хорошо согласуется с теорией Гиббса и Больцмана.

Выделение некоторого направления вектора E в световом потоке осуществляется процедурой поляризации [1], следствием которой является формирование эллиптического образа, в соответствии с выражением:

$$\begin{aligned} E_x &= E_m \cos(\omega t) \\ E_y &= E_m \cos(\omega t + \varphi), \end{aligned}$$

где: $E_m=1.0$; $\omega=\pi$; $\varphi=(0, \pi)$

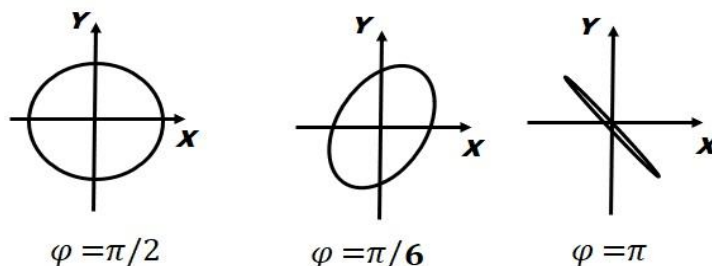


Рис. 1. Поляризация материального светового потока

Среди всех замкнутых кривых с одинаковой длиной, окружность имеет наибольшую площадь. Длина периметра окружности определяется по выражению:

$$L = 2\pi E_m$$

Длина периметра эллипса определяется по выражению:

$$L_p = a(2,28 \left(\frac{b}{a}\right)^{1,308} + 4) \quad (1)$$

Где a – большая полуось и b – малая полуось эллипса. При условии $a=b=1$, что соответствует $E_m=1$, имеем $L_p \cong 2\pi$. В случае когда $a \neq b$ имеем $L_p \cong \pi$

Выражение (1) позволяет проводить вычисления периметра для разных модификаций окружности на плоскости. Опираясь представлениями о материальности лучистого потока, отмечаем, что материя как вещество и поле как электромагнитное излучение являются фундаментальными физическими понятиями. Физические параметры лучистого потока в пространстве, представленные в модели, создают в плоскости наблюдателя геометрический образ. Геометрический образ характеризующий изотропность свойств физического пространства, а следовательно, и высокий уровень энтропии, представлен окружностью. Дуализм понятия материального и полевого фактора создается с использованием естественной константы – числа ПИ, формирующей базовые понятия о изотропности пространства и законе сохранения момента импульса [1].

Формализм этих понятий объединяется в оценке длины дуги образа, перпендикулярного вектору распространения светового луча, выраженной в угловых единицах радианах.

Действительно, замкнутая линия - периметр окружности, обладает набором точек, трек которых задается с использованием иррационального числа. Это свойство длины окружности аксиоматически устанавливает суждение об отсутствии вычислительного предела длины трека. А следовательно, и об отсутствии возможности приобретения абсолютного знания о размере трека. При этом в случае круговой поляризации, характерной для естественного лучистого потока, отсутствует возможность выбора доминирующего направления вектора E , что означает наличие высокого уровня энтропии.

С другой стороны, модификация светового потока – переход от классической окружности, в плоскости наблюдателя, к набору эллиптических образов, трансформирует внутреннее пространство окружности – изменяет форму трека периметра. Изменение протяженности периметра окружности можно характеризовать компрессией ($\frac{b}{a} = \delta$) (латинское название compressio - сжатие), которая численно определяется соотношением осей a и b эллипса. Это характеристика деформации идеализированного пространства с максимальным значением энтропии.

Такая модификация окружности, как базового образа, в котором имеем равенство размеров полуосей, соотносится образом эллипса, характеризующим понижение энтропии. В последующих модификациях окружности можно формировать линейный образ лучистого потока или в пределе получить образ точки, с бесконечно малым радиусом.

Представленные суждения со всей очевидностью убедительно показывают неразрывность определений энтропии и количества информации. Устанавливая с заданной точностью некоторую базовую оценку энтропии и сопоставляя текущее расчетное значение энтропии для реального объекта, представляется возможным оценить информационную сложность объекта, процесса или явления.

Положим, $L_0 = \pi$ - базовая оценка сложности системы. Тогда оценка сложности Природного объекта или процесса вычисляется по выражению:

$$L_L = \log_2 \frac{L_0}{L_p} \quad [\text{бит}] \quad (2)$$

Природные объекты, различные по физическим свойствам обладают информационным описанием, а, следовательно, характеризуются определенным показателем сложности L_L . Размерность L_L показателя сложности выражается в информационных единицах – битах.

Такая процедура вычисления оценки сложности некоторой системы или объекта создана на классических физических положениях. Идеализируя базовый образ Природного объекта - лучистого потока, можно указать на естественный свет, обладающий круговой поляризацией. Сочетая материалистические и полевые понятия такой образ можно рассматривать как первоисточник современных квантовых концепций эволюции окружающего мира. Опираясь на материальный объект, обладающий высоким уровнем энтропии, в идеализированном представлении, реализованном в форме окружности, формируется процедура неограниченной трансформации формы объекта, которая по физической концепции рассматривается как возможность создания многочисленного набора объектов с эллиптической поляризацией. По существу, такая процедура эквивалентна некоторому модельному изменению материального потока с круговой поляризацией. В таком понимании синтез многочисленных объектов с эллиптической поляризацией следует рассматривать как возможность создания множества объектов, с меньшим уровнем энтропии и большим информационным показателем. Этот тезис достаточно полно реализован в вычислительной процедуре (2), что обеспечивает возможность построения оценок сложности для любых объектов. Выбор естественного Природного объекта – светового потока и создание формального описания в терминах термодинамики и теории информации, убедительно демонстрирует наличие возможности вычисления оценки сложности для обширного списка процессов и явлений.

Список литературы / References

1. Савельев И.В. Оптика, атомная физика, физика атомного ядра и элементарных частиц. Т. 3. М.: Наука, 1970.
2. Макаров Л.М. Алгоритм позиционирования атомов химических элементов EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY. Collection of scientific articles XXXIX International scientific and practical conference, 2018. С. 9-16.
3. Макаров Л.М. Метрическое пространство атомарных конструкций химических элементов. Наука, техника и образование, 2018. № 8 (49). С. 5-9.

БУРЕНИЕ МНОГОСТОРОННИХ СКВАЖИН

Гарсия Н.О. Email: Garcia1165@scientifictext.ru

Гарсия Наранхо Ослейви – магистрант,
кафедра разработка и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений,
Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа

Аннотация: работа показывает, что в результате сложности добычи углеводородов и растущих затрат с течением времени этой деятельности нефтяной промышленности была поставлена задача поиска новых технологий для эксплуатации запасов.

В ней также представлен технический прогресс, достигнутый в горизонтальном и направленном бурении, и как увеличились возможности бурения в различных коллекторах за счет использования многосторонних скважин, состоящих из бурения скважины (основной скважины) и выполнения нескольких бурений через основной корпус (боковой). Ознакомление с различными методами, используемыми во всем мире для реализации этой технологии, и ее основными характеристиками и преимуществами.

Ключевые слова: добычи углеводородов, новые технологии, бурения, многосторонних скважин, разработка, горизонтальной направленной, эксплуатации запасов.

DRILLING MULTILATERAL WELLS

Garcia N.O.

Garcia Naranjo Osleivy - Undergraduate,
DEPARTMENT OF DEVELOPMENT AND OPERATION OF OIL AND GAS FIELDS,
UFA STATE PETROLEUM TECHNICAL UNIVERSITY, UFA

Abstract: the work shows that, as a result of the complexity of hydrocarbon production and increasing costs over time, this activity of the oil industry was tasked with finding new technologies for operating reserves.

It also presents the technical progress achieved in horizontal and directional drilling, and how drilling capabilities in various reservoirs have increased due to the use of multilateral wells consisting of drilling a well (main well) and performing several drilling through the main body (side). Familiarization with the various methods used around the world to implement this technology, and its main characteristics and advantages.

Keywords: hydrocarbon production, new technologies, drilling, multilateral wells, development, horizontal directional, exploitation of reserves.

УДК 622.276

Введение: Со временем гораздо сложнее добывать углеводороды и, следовательно, дороже. В последние годы в бурении и доработке скважин была разработана новая технология, состоящая в бурении одной скважины (основная скважина) и многократное бурение через основной корпус (боковой), этот метод называется многосторонним буровым.

Нефтяная промышленность все чаще уделяет большое внимание завершению работы многосторонних скважин с целью оптимизации производства, минимизации затрат и максимального увеличения запасов [2].

Концепция как таковая возникает у инженера Александра Михайловича Григоряна, считающегося «отцом многостороннего бурения» при бурении скважины 66/45, расположенной на месторождении Башкортостана, одним из наиболее распространенных регионов России.

По сравнению с другими скважинами в одном и том же поле скважина 66/45 проникала в 5,5 раза больше толщины. Его стоимость бурения была в 1,5 раза дороже, но она производила в 17 раз больше нефти [1].

Бурение многосторонних скважин.

Способность бурить многосторонние скважины с полностью определенными траекториями с контролируемой манерой делает многосторонние скважины привлекательным методом для некоторых водохранилищ. Многостороннее бурение в целом состоит из трех этапов:

1. Бурение основной скважины. Это не отличается от бурения любой обычной скважины, пока не достигнет места разрыва или точки отклонения (kickoff). На этой глубине специальные процедуры начинают создавать боковые или любой другой последующей ветви.

2. Отвод от основной скважины. - Бурение новой скважины из основной скважины является характеристикой, которая отличает многостороннее бурение. Если скважина изначально планировалась как многосторонняя или является повторным вводом существующей скважины, она оказывает большое влияние на методы бурения сторон.

3. Перфорация боковых стволов. Боковые поверхности перфорированы перфорированным способом, очень похожим на горизонтальные скважины, бурение уменьшенных диаметров и перфорация гибкими трубами [1, 2, 4].

Повторный въезд использовался в течение многих лет для создания новой скважины, когда нижняя часть скважины была или будет покинута по какой-либо причине или когда ветви или боковые части были пробурены в новой скважине, как в случае с многосторонней скважиной.

Методы, используемые для инициирования повторного входа, будут зависеть от того, будут ли они просверлены в открытом отверстии или в обсаженном отверстии. Иногда, если скважина спланирована как многосторонняя, а формация стабильна, боковые поверхности могут быть инициированы в открытом отверстии, избегая необходимости шлифовки обсадной колонны [3].

Пробивка отверстий.

При завершении сверления перфорированных отверстий входы создаются главным образом тремя способами:

1. Шлифовка секции: Установка цементной пробки и использование двигателя с ручкой для сверления в нужном направлении.

2. Помещение отклоняющейся ложки: Ориентируйте ложку в направлении повторного включения.

3. Использование окна предварительного обрезки: используйте окна в предварительно обработанной оболочке и покрыты прокладкой, устойчивой к цементированию, но легко измелченной.

Боковое сверление.

После того, как была создана повторная запись основной скважины, боковой просверленный методом направленного бурения. Траектория боковой поверхности изменяется от траектории основной скважины до желаемого направления с использованием фоновой сборки, которая изменяет угол траектории. Этот угол обычно регулируется рычагом сверления (изогнутым корпусом), нижним двигателем и шнеком. «Изгиб-корпус» или «Простой двигатель изогнутой кисти» используется для отвода траектории основной скважины и, таким образом, начинается перфорация боковой.

В настоящее время боковые стороны могут иметь такую же относительную траекторию, что и основная скважина. Боковой может иметь любую траекторию и любой наклон, чтобы достичь производственного интервала, для бурения этих боковых сторон используются боковые методы бурения. Таким образом, перфорация боковой поверхности аналогична перфорации горизонтали после начала повторного входа. Критическим элементом бокового бурения является геостационарность [1, 5].

Бурение многосторонних скважин во многом зависит от геостационализации, которая направляет траекторию скважины в реальном времени с использованием геологической

информации, полученной во время бурения. В простейшем применении цель состоит в том, чтобы максимально поддерживать перфорирование стороны в зоне производства. В случаях, когда пробурены многосторонние скважины, корректировка траектории должна планироваться в ответ на неожиданные геологические особенности, такие как неисправности.

Современные инструменты, такие как LWD, могут измерять некоторые свойства пласта, такие как традиционные записи открытых отверстий, включая удельное сопротивление пласта и естественную радиоактивность породы (гамма-лучи). Ответы этого инструмента передаются на поверхность с использованием телеметрии, такой как импульсы, или с помощью электрических кабельных линий.

Современные установки позволяют бурильщику непрерывно переориентировать сверло в ответ на полученную геологическую информацию [3].

Процедуры контроля над многосторонними скважинами аналогичны обычным скважинам, за исключением того, что один или несколько боковых стволов могут оставаться открытыми для зоны добычи через значительные промежутки времени, в то время как другие пробурены [2, 4].

Выводы: При использовании технологии бурения многоядерных скважин значительная экономия может составлять по сравнению с обычной скважиной, поскольку она уменьшает размеры производственных площадок и количество дополнительных скважин для развития отрасли при увеличении контакт перелома, чтобы создать районы, которые не были объективными в программе развития. Все это в целях увеличения производства и, следовательно, улучшения возврата инвестиций для существующих структур на местах, что позволяет сэкономить инвестиционный капитал. Потенциал скважины зависит от развития размера завершения, то есть количества боковых стволов, которые будут созданы для разработки месторождения.

Мы рекомендуем использовать многосторонние технологии бурения для тонких месторождений, для вертикально разрытых отложений, в дополнение к многосторонним окончаниям, можно использовать в качестве форсунок и производить соседние боковые части.

Список литературы / References

1. Емельянов В.В, Газизов И.Г, Ахмадуллин Р.Х. Проектирование и бурение многозабойных скважин на Ново-Суксинском месторождении НГДУ "Прикамнефть". ОАО Татнефть, 2015.
2. Фрайджа Хосе, Охмер Эрве, Пулик Том. «Новые аспекты строительства многосторонних скважин». Обзор нефтяных месторождений. Зима, 2002/2003; Schlumberger.
3. Токарев М.А. Оценка и использование характеристик геологической неоднородности резервуара. Уфа. Редакция UNI, 1983.
4. Hill A.D., Zhu Ding & Economides M.J. «Многосторонние скважины» Общества инженеров-нефтяников США, 2009.
5. Ламар Л. Гант, Эрин М. Оба, Лизинг Ларри. «Бурение свернутых тубиков на Аляскинском Северном склоне». Обзор нефтяных месторождений. Лето, 1998. Schlumberger.

ПРИМЕНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ИНСТРУМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ВЫСШИМИ УЧЕБНЫМИ ЗАВЕДЕНИЯМИ

Ермаков А.А.¹, Букина П.И.² Email: Ermakov1165@scientifictext.ru

¹Ермаков Анатолий Анатольевич – кандидат технических наук, профессор, доцент;

²Букина Полина Игоревна – магистрант,
кафедра информационных систем и защиты информации,
Иркутский государственный университет путей сообщения,
г. Иркутск

Аннотация: облачные технологии в настоящее время активно используются для хранения и передачи информации, проведения экспериментов и вычислений на облачных серверах, для предоставления различных типов услуг. Развитие облачных технологий привело к возможности применения облачных вычислений для решения проблем в различных сферах деятельности человека, в том числе и в образовательном процессе. В статье описывается применение облачных технологий в качестве одного из основных средств реализации сетевого взаимодействия между высшими учебными заведениями Иркутска. Рассмотрены модели обслуживания облачных вычислений, их способы развертывания, плюсы и минусы использования, а также примеры внедрения облачных технологий в высшие учебные заведения за рубежом.

Ключевые слова: сетевое взаимодействие, облачные вычисления, облачные технологии, высшие учебные заведения, образовательные учреждения.

APPLICATION OF CLOUD TECHNOLOGIES AS AN INSTRUMENT OF ORGANIZING INTERACTION WITH ALL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Ermakov A.A.¹, Bukina P.I.²

¹Ermakov Anatoly Anatolyevich - Candidate of Technical Sciences, Professor, Associate Professor;

²Bukina Polina Igorevna - Master Student,
DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS AND INFORMATION PROTECTION,
IRKUTSK STATE UNIVERSITY OF COMMUNICATION PATHS,
IRKUTSK

Abstract: cloud technologies are currently actively used for storing and transmitting information, conducting experiments and computing on cloud servers, and for providing various types of services. The development of cloud technologies has led to the possibility of using cloud computing to solve problems in various fields of human activity, including in the educational process. The article describes the use of cloud technology as one of the main means of implementing networking between higher education institutions of Irkutsk. Cloud computing service models, their deployment methods, pros and cons of use, as well as examples of the introduction of cloud technologies in higher education institutions abroad are considered.

Keywords: network interaction, cloud computing, cloud technologies, higher education institutions, educational institutions.

УДК 004.75

Организация взаимодействия между высшими учебными заведениями в вопросах профессиональной деятельности является актуальной проблемой не только Иркутской области, но и многих регионов России. Возможность объединить усилия различных образовательных учреждений для повышения качества обучения называется сетевым

взаимодействием. Сетевое взаимодействие рассматривается в качестве одного из направлений модернизации высшего образования, позволяющее расширить возможности образовательных учреждений и повысить уровень подготовки студентов, аспирантов, молодых ученых [6]. Одно из преимуществ такой формы сотрудничества является привлечение в учебный процесс ресурсов нескольких организаций, не только организаций осуществляющих образовательную деятельность, так и иных организаций, занимающихся научной, производственной, коммерческой, культурной и другими социально востребованными видами деятельности. Такой подход отвечает практико-ориентированными методике подготовки высококвалифицированных кадров.

Механизм моделирования сетевого взаимодействия предполагает реализацию следующих условий [6]:

- заданного алгоритма эффективного функционирования модели сетевого взаимодействия образовательных учреждений;

- методических основ взаимодействия как комплекса специально разработанных и применяемых на практике образовательных продуктов, моделей и программных средств;

- совокупности информационных образовательных ресурсов, включая дистанционное обучение;

- единой системы мониторинга эффективности сетевого взаимодействия субъектов научно-образовательного процесса;

- практической направленности сетевого взаимодействия для субъектов научно-образовательного процесса.

С каждым днем становится все более очевидно, что развитие систем высшего образования, обособленное от глобальных процессов и тенденций и не зависящее от запросов рынка труда, невозможно. Партнерами при реализации сетевых образовательных программ могут выступать как образовательные организации РФ, так и зарубежные вузы, научные центры, учреждения культуры и прочие. И здесь сетевое взаимодействие определяет возможность вузов повысить свою значимость в стране и за рубежом посредством создания стратегических партнерств, привлечения ведущих ученых и преподавателей, формирования сильных исследовательских команд и расширения спектра компетенций своих выпускников. Подготовка современных специалистов подразумевает развитие академических связей между образовательными организациями, привлечения ресурсов сторонних учреждений при выполнении образовательных задач, а также использование опыта передовых университетов при разработке учебных планов и организации учебной деятельности [6].

Традиционные методы сотрудничества, между образовательными учреждениями, такие как: проведение совместных конференций и симпозиумов; обмен студентами, преподавателями, аспирантами, отнимают слишком много времени и ресурсов на подготовку и проведение таких мероприятий. Поэтому в качестве одного из основных средств для реализации сетевого взаимодействия предлагается применить облачные вычисления. Облачные технологий уже сегодня могут предложить реальное и легкодоступное решение для повышения эффективности преподавания и обучения, для улучшения управления деятельностью вуза, для получения доступа к высокопроизводительным вычислениям в целях научных и исследовательских проектов [2].

Применение облачных технологий позволит решить самую важную проблему - географической удаленности вузов; повысит мобильность учащихся и преподавателей, которые могут получать доступ к справочно-информационным данным с любых современных устройств (ПК, ноутбуки, смартфоны); исключит проблемы покупки и обновления оборудования. Кроме этого облачные технологии являются самым быстрым, эффективным и доступным способом обеспечения образования. Далее более подробно рассмотрим понятие облачных технологий.

Облачные вычисления определяются как модель предоставления удобного сетевого доступа в режиме «по требованию» к коллективно используемому набору настраиваемых

вычислительных ресурсов (например: сетей, серверов, хранилищ данных, приложений и/или сервисов), которые пользователь может оперативно задействовать под свои задачи и высвободить при сведении к минимуму числа взаимодействий с поставщиком услуг или собственных управленческих усилий [4]. Облачные вычисления фактически эволюционировали из grid-вычислений.

Grid-вычисления первоначально рассматривались как возможность использования свободных ресурсов процессоров и развития системы добровольной аренды вычислительных мощностей. Сегодня эта технология применяется для решения научных, математических задач, где требуются значительные вычислительные ресурсы. Например, с их помощью выполняются некоторые трудоемкие задачи, связанные с экономическим прогнозированием, анализом сейсмических данных, разработкой и изучением свойств вакцин и новых лекарств. Grid-вычисления и облака имеют много схожих черт в архитектуре и применяемых принципах. Тем не менее, модель облачных вычислений считается сегодня более перспективной благодаря значительно более гибкой платформе для работы с удаленными вычислительными ресурсами [1].

В настоящее время крупные вычислительные облака состоят из тысяч серверов, размещенных в центрах обработки данных (ЦОД). Они обеспечивают ресурсами десятки тысяч приложений, которыми одновременно пользуются миллионы пользователей. Облачные технологии являются удобным инструментом для предприятий, которым слишком дорого содержать собственные ERP, CRM или другие серверы, требующие приобретения и настройки дополнительного оборудования [1].

Причины возрастающей популярности облачных технологий заключаются в возможности их разнообразного применения и в экономии как на обслуживании и персонале, так и на инфраструктуре.

К тому же они позволяют стандартизировать ПО, даже если на компьютерах организации установлены разные операционные системы (Windows, Linux, MacOS и т.п.). Облачные технологии облегчают обеспечение доступа к хранилищу данных пользователям, находящимся вне организации, но имеющих возможность подключиться через Интернет.

Использование облачных вычислений намного удобнее по сравнению с традиционными решениями. Самым главным недостатком, который можно сразу заметить, является полная зависимость от поставщика облачных услуг. Фактически организация (пользователь) оказывается заложником провайдера сервисов и провайдера доступа в сеть Интернет. Несмотря на этот минус, надежность поставщиков облачных вычислений с каждым днем возрастает. Для обеспечения надежности и безопасности данных поставщики прилагают немало усилий, например, создают дублирующие каналы связи, дублирующие мощности для возможности переключения на них и, конечно же, в первую очередь думают о доступности информации и безопасности.

В настоящее время принято выделять три основные модели обслуживания облачных вычислений. Каждая из которых представляет собой отдельный уровень предоставления вычислительных ресурсов:

1. Cloud Software as a Service (SaaS) – это облачное решение, в рамках которого обеспечивается доступ пользователей к облачному программному обеспечению поставщика. Пользователи не устанавливают приложения на свои собственные локальные устройства. Приложения находятся в удаленной облачной сети, доступ к которой осуществляется через веб-интерфейс или API. Приложение позволяет пользователям сохранять и анализировать данные и совместно работать над проектами [3].

2. Cloud Platform as a Service (PaaS) это облачное решение, в рамках которого пользователям предоставляется облачная среда, в которой они могут осуществлять разработку, управление и доставку приложений. Помимо хранилища и других вычислительных ресурсов, пользователи могут использовать готовые инструменты для разработки, настройки и тестирования своих собственных приложений [3].

3. Cloud Infrastructure as a Service (IaaS) – это облачное решение, в рамках которого поставщик предоставляет пользователям доступ к вычислительным ресурсам, таким как

серверы, хранилище и сети. Организации используют свои собственные платформы и приложения в инфраструктуре поставщика услуг [3].

Вычислительное облако может быть развернуто следующим образом: частное, публичное, общественное или гибридное.

1. Частное облако (англ. private cloud) – это облачная инфраструктура, предназначенная для использования исключительно одной организацией.

2. Общественное облако (англ. community cloud) – это облачная инфраструктура, предназначенная для использования конкретным сообществом потребителей из организаций, имеющих общие цели.

3. Публичное облако (англ. public cloud) – это облачная инфраструктура, предназначенная для свободного использования всеми пользователями.

4. Гибридное облако (англ. hybrid cloud) – это облачная инфраструктура, состоящая из двух или больше разных облачных инфраструктур (частных, общественных или публичных), которые остаются уникальными сущностями, но соединены между собой стандартизированными или частными технологиями, позволяющими переносить данные и прикладные программы.

Применение облачных технологий в качестве основного инструмента сетевого взаимодействия активно происходит за рубежом. Например:

1. Проект UnivCloud - первое межвузовское облако Франции. Этот проект исследований и разработок является частью французской государственной инвестиционной схемы. UnivCloud стремится объединить информационную систему и цифровую инфраструктуру для высшего образования и исследований. Цель состоит в том, чтобы предлагать гибкую общую платформу для всех вузов и местных органов власти, чтобы они могли развертывать и использовать цифровые услуги по требованию (вузовские услуги, услуги студенческой жизни, местные услуги и другие) [9].

2. Проект EMREX - финансируемый проект для электронного перевода студенческих записей между высшими учебными заведениями в Европе на базе облачных сервисов. EMREX предлагает более эффективную и удобную передачу данных, сокращая административную работу, связанную с выдачей совместных, множественных и двойных дипломов. Все это законно, быстро и надежно, с учетом местных процедур и целостности данных учащихся [8].

3. Дистанционное обучение на базе облачных сервисов в Литве. Европейский гуманитарный университет (ЕГУ) активно развивает дистанционное обучение на базе облачных сервисов для студентов бакалаврских программ гуманитарных специальностей заочной формы обучения в связи с тем, что большинство обучаемых являются гражданами Беларуси, России и Казахстана [2].

Реализация сетевого взаимодействия на базе облачных вычислений в Иркутской области, является уникальным проектом, который на сегодняшний день не имеет аналогов.

По статистике на 2019 г. в Иркутской области расположено 12 государственных высших учебных заведений (далее вуз) и 19 филиалов (в Усть-Куте - 1 филиал; в Усолье-Сибирском – 1 филиал; в Бохане – 1 вуз; в Братске – 1 вуз и 3 филиала; в Ангарске – 1 вуз и 2 филиала; в Усть-Илимске – 4 филиала; в Иркутске – 7 вузов и 8 филиалов) [5]. Так как наибольшая концентрация вузов расположена именно в г. Иркутске, то сетевое взаимодействие с помощью облачных вычислений предлагается провести между иркутскими вузами на базе Иркутского Государственного университета путей сообщения.

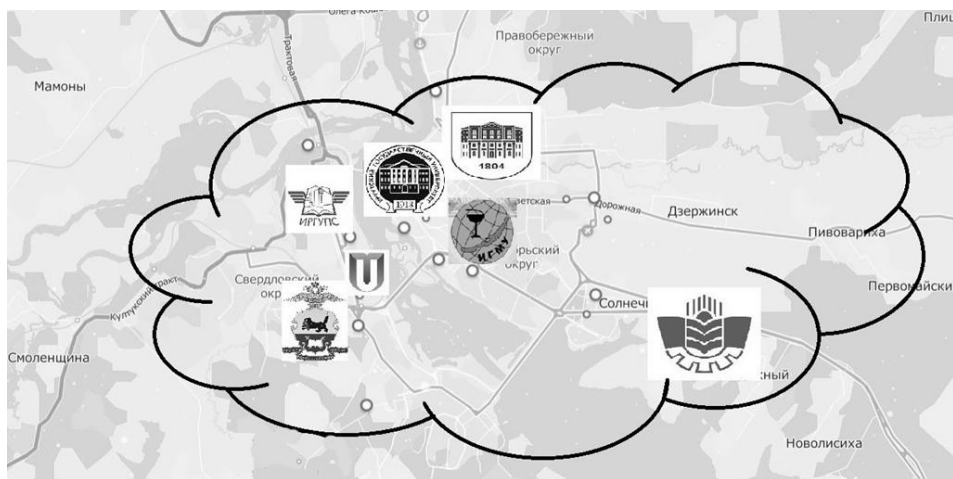


Рис. 1. Вузы Иркутска на карте

Перед облаком такого масштаба будут стоять следующие задачи:

1. Хранилища данных;
2. Обеспечения возможности проведения онлайн конференций, трансляций;
3. Возможность обеспечения онлайн связи;
4. Организация так называемых «досок» для размещения научных статей;
5. Возможность реализации различных проектов в сфере точных наук (проведение исследований, вычислений и другое);
6. Обучение студентов в новом образовательном пространстве;
7. Совместное использование различных приложений;
8. Доступ к платформам разработки, возможность разрабатывать свои собственные межвузовские приложения и многое другое.

Так как в настоящее время весь мир активно переходит на арендное использование облачных технологий, то предлагается облако арендовать у одного из поставщиков облачных вычислений.

Проведя исследование посещения сайтов вузов с помощью портала analysis получили следующие данные [7]:

1. ИрГУПС: посещаемость в месяц равна 62790, в день - 2093;
2. ИрНИИТУ: посещаемость в месяц – 319000, в день – 10700;
3. ИГУ: посещаемость в месяц – 242000, в день – 7810;
4. БГУ: посещаемость в месяц – 39240, в день – 1308;
5. ИрГСХА: посещаемость в месяц – 7180, в день – 240;
6. МВД: посещаемость в месяц – 318000, в день – 10600;
7. ИГМУ: посещаемость в месяц – 142000, в день – 4740;

При таком подсчете в месяц в среднем будет посещений 168948, в день – 5356.

Сайт для обработки такого количества посетителей не требует много ресурсов, примерно: процессор – 1 ядро (2.0 ГГц), 1 Гб для ОЗУ, 10 Гб SSD, что обойдется в 700 руб/месяц. Большой объем затрат уйдет на аренду файлового хранилища, например, аренда 50 ТБ файлового хранилища обойдется в 50000 руб/месяц. Тем не менее, такие затраты оптимальнее, в отличии от разварачивания облака на своих ресурсах.

Вывод: Использование облачных технологий в высших учебных заведениях является одной из перспективных тенденций на сегодняшний день, и предлагает новую форму организации учебного процесса. «Облака» предлагают широкий спектр онлайн-ресурсов, создавая условия для персонального обучения, интерактивных занятий и коллективной работы в любой точке мира (при наличии интернета). Применение «облаков» не только улучшают образовательный

процесс, но и сокращают расходы на приобретение ресурсоемких программных обеспечений, которое необходимо для получения качественного образования.

Список литературы / References

1. Батура Т.В., Мурзин Ф.А., Семич Д.Ф. Облачные технологии: основные понятия, задачи и тенденции развития // Software journal: theory and applications. [Электронный ресурс], 2014. Режим доступа: <http://swsys-web.ru/cloud-computing-basic-concepts-problems.html/> (дата обращения 20.12.2019).
 2. Мишнев Б.Ф., Пупцев А.Е. Применение облачных сервисов при обучении в вузах по естественнонаучным и гуманитарным специальностям // Научная электронная библиотека «Киберленинка». [Электронный ресурс], 2018. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-oblachnyh-servisov-pri-obuchenii-v-vuzah-po-estestvennonauchnym-i-gumanitarnym-spetsialnostyam> (дата обращения 22.12.2019).
 3. Модели услуг IBM Cloud: IaaS, PaaS и SaaS. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ibm.com/ru-ru/cloud/learn/iaas-paas-saas> (дата обращения 20.12.2019).
 4. Что такое облачные сервисы? [Электронный ресурс], 2012. Режим доступа: <https://www.moysklad.ru/poleznoe/statyi/chto-takoe-oblachnye-servisy/> (дата обращения 27.12.2019).
 5. Провуз.ру – статистика университетов, институтов, академий по городам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <https://www.provuz.ru/> (дата обращения 22.12.2019).
 6. Сухристуна А.С., Зиятдинова Ю.Н., Кочнев А.М. Сетевое взаимодействие вузов как форма интернационализации: опыт КНИТУ // Научная электронная библиотека «Киберленинка». [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/setevoe-vzaimodeystvie-vuzov-kak-forma-internatsionalizatsii-opyt-knitu> (дата обращения 25.12.2019).
 7. Analysis - инструмент для быстрой проверки посещаемости сайта по открытым счетчикам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <https://a.pr-cy.ru/> (дата обращения 18.12.2019).
 8. Bergström Johan. Digital transfer of achievements supports joint studies and joint degrees. [Электронный ресурс], 2018. Режим доступа: <http://www.eunis.org/erai/digital-transfer-of-achievements-supportsjoint-studies-and-joint-degrees/> (дата обращения 25.12.2019).
 9. Bergström Johan. The UnivCloud project – An interview. [Электронный ресурс], 2018. Режим доступа: <http://www.eunis.org/erai/the-univcloud-project-an-interview/> (дата обращения 25.12.2019).
-

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕПАРАЦИИ ГАЗА

Акромов Б.Ш.¹, Зокиров Р.Т.², Валикулов Ш.³, Атамуратов С.⁴,
Нуритдинов Ж.Ф.⁵, Миразакулова М.Н.⁶
Email: Akramov1165@scientifictext.ru

¹Акромов Бахшилло Шафиевич – кандидат технических наук, профессор,
отделение разработки нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений,
филиал в г. Ташкенте,
Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина;
²Зокиров Равшан Тулкинович – кандидат геолого-минералогических наук, доцент,
заведующий кафедрой;
³Валикулов Шерзод – магистрант;
⁴Атамуратов Султанмурат – магистрант;
⁵Нуритдинов Жалолiddин Фазлиddин угли – магистрант;
⁶Миразакулова Мадина Нормат кизи – магистрант,
кафедра геологии нефти и газа, факультет геологической разведки,
Ташкентский государственный технический университет им. Ислама Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы модернизации по совершенствованию процесса низкотемпературной сепарации газа. Используемая при этом конструкция сепаратора обеспечивает эффективную очистку газа при производительности до 208 тыс. м³/час. в диапазоне изменения давления 5,5 – 7,5 МПа. В целях совершенствования эффективной очистки газа при повышенной производительности или снижении рабочего давления ниже 5,5 МПа предложена модернизация сепаратора С–2. При этом у входа газа в аппарат устанавливается новый узел входа газа, обеспечивающий предварительный съем жидкости и последующую коагуляцию мелкодисперсного аэрозоля.

Ключевые слова: сепаратор, подготовка газа, штуцер, конденсат, низкотемпературная сепарация, очистка газа.

MODERNIZATION OF THE LOW-TEMPERATURE GAS SEPARATION PROCESS

Akramov B.Sh.¹, Zakirov R.T.², Valikulov Sh.³, Atamuratov S.⁴,
Nuritdinov J.F.⁵, Mirazakulova M.N.⁶

¹Akramov Bahshillo Shaphievich – PhD of Technical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT DEVELOPMENT OF OIL, GAS AND GAS CONDENSATE FIELDS,
BRANCH IN TASHKENT
RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND GAS OF I.M. GUBKIN;
²Zakirov Ravshan Tulkinovich – PhD of geological and mineralogical Sciences, Associate Professor, Head of
Department;
³Valikulov Sherzod – Undergraduate;
⁴Atamuratov Sultanmurat – Undergraduate;
⁵Nuritdinov Zhaloliddin Fazliddin ugli – Undergraduate;
⁶Mirzakulova Madina Normat kizi – Undergraduate,
DEPARTMENT GEOLOGY OF OIL AND GAS, FACULTY OF GEOLOGICAL EXPLORATION,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY OF ISLAM KARIMOV,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article deals with the issues of modernization to improve the process of low-temperature gas separation. The design of the separator used in this case provides effective gas cleaning at a capacity of up to 208 thousand m³ / h in the pressure range of 5.5-7.5 MPa. In order to improve effective gas purification with increased productivity or lower operating pressure below

5.5 MPa, the S – 2 separator has been upgraded. At the same time, a new gas inlet node is installed at the gas inlet to the device, which provides preliminary removal of the liquid and subsequent coagulation of the fine aerosol.

Keywords: separator, gas preparation, fitting, condensate, low-temperature separation, gas purification.

УДК 622.327.3

Одним из актуальных вопросов промысловой подготовки газа и газового конденсата в условиях постоянно снижающегося давления является поддержание достигнутого уровня добычи газа и газового конденсата. При этом необходимым условием остается обеспечение кондиций газа при минимальных потерях углеводородов и минимальных затратах материально-технических ресурсов.

На УКПГ низкотемпературная сепарация газа осуществляется с применением дроссельного эффекта Джоуля-Томсона перед входом в низкотемпературные сепараторы [1, 2].

Низкотемпературный сепаратор серийной конструкции, установленный на УКПГ представляет собой вертикальный цилиндрический аппарат D 2400, внутри которого на входе установлен коагулятор – 1 мелкодисперсного аэрозоля, служащий для укрупнения капель, и сетчатый отбойник перед штуцером входа газа; уровень жидкости защищен от вторичного уноса просечно-вытяжным листом – 3. Данная конструкция обеспечивает эффективную очистку газа при производительности до 208 тыс. м³/час. в диапазоне изменения давления 5,5 – 7,5 МПа. При снижении рабочего давления ниже расчетного или увеличении производительности данная конструкция не обеспечивает качественной очистки газа, потери конденсата существенно увеличиваются. В целях совершенствования эффективной очистки газа при повышенной производительности или снижении рабочего давления ниже 5,5 МПа необходима модернизация сепаратора С–2. Так, например, на данный момент потери конденсата в среднем во всех 3 сепараторах УКПГ Култак составляют 5 г/м³.

Так как давление на входе в УКПГ уже меньше, чем 5,5 МПа, то вопрос модернизации становится определяющим в дальнейшей качественной подготовке газа и извлечения конденсата.

Для совершенствования процесса НТС нами предложена модернизация серийного сепаратора на базе новых центробежных сепарационных элементов с рециркуляцией газа (на примере месторождения Култак (рисунок 1)).

Суть модернизации заключается в следующем. В сепараторе, у входа газа в аппарат, устанавливается новый узел входа газа, обеспечивающий предварительный съем жидкости и последующую коагуляцию мелкодисперсного аэрозоля. Вместо сетчатого отбойника смонтируется тарелка с сепарационными элементами ГПР 515.00.000 в количестве 9 шт.

Под сепарационной тарелкой, на расстоянии 600 мм от нее, смонтируется ситчатая тарелка. Для подачи конденсата на ситчатую тарелку смонтируется труба. Каждая из тарелок оснащается трубами для слива конденсата в сборник жидкости; над уровнем вместо просечного листа смонтируется защитный лист.

Перед сепаратором устанавливается узел впрыска. Аппарат работает следующим образом. Газожидкостный поток попадает на узел входа, где происходит предварительная очистка газа. Предварительно очищенный газ поступает на коагулятор, где происходит укрупнение мелких капель жидкости.

Газ вместе с укрупненными каплями жидкости поступает в аппарат в тангенциальном направлении. За счет вращения в полости аппарата часть капель жидкости переносится на стенку аппарата и стекает в сборник жидкости. Газожидкостный поток, уже с меньшим содержанием жидкости, поступает на ситчатую тарелку. Для улучшения контактирования предварительно очищенного газа на ситчатую тарелку подается конденсат в заданном количестве. Ситчатая тарелка работает в режиме барботажа, поэтому часть конденсата попадает на сепарационную тарелку, где происходит очистка газа. При работе в «сухом» режиме (без подачи конденсата) ситчатая тарелка выполняет роль распределителя, что для

сепаратора не является обязательным. Отсепарированный в центробежных элементах конденсат, а также конденсат с ситчатой тарелки, по сливным трубам попадает в сборник жидкости, откуда выводится на дальнейшую обработку.

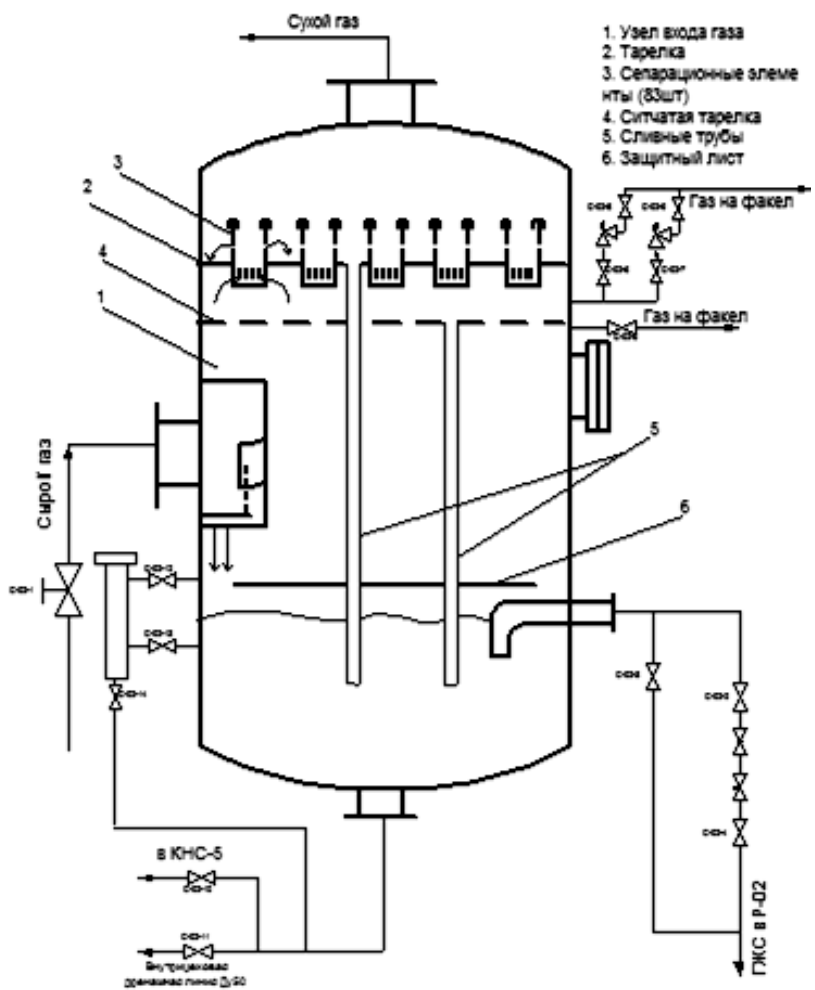


Рис. 1. Сепаратор С–2

Таблица 1. Результаты технологического расчета сепаратора С–103

Параметр	Значение
Количество сепарационных элементов n_c , шт.	9
Площадь сепарационных элементов F_c ,	0,066
Критическая скорость газа $W_{кр}$, м/с	2,8
Объем сборника жидкости $V_{ж}$, м3	3,052
Гидравлического сопротивления аппарата ΔP , МПа	0,0021

Данная конструкция обеспечит максимальную эффективную производительность сепаратора.

Впрыск конденсата, осуществляемый в процессе испытаний в трубопровод перед С–2, не снижает эту величину производительности.

1. Бекиров Т.М., Шаталов А.Т. Сбор и подготовка к транспорту природных газов. М.: Недра, 1986.
2. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Хаитов О.Г., Нуриддинов Ж.Ф. Инновационная технология разработки нефтегазовых залежей. Журнал «Наука, техника и образование». № 1, 2019.
3. Акрамов Б.Ш., Умедов Ш.Х., Хайитов О.Г., Нуриддинов Ж.Ф., Мирзакулова М.Н. Журнал «Проблемы современной науки и образования». Москва. № 10 (143).

ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОСНОВА ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ИТ СПЕЦИАЛИСТОВ

Атрощенко Н.А. Email: Atroschenko1165@scientifictext.ru

*Атрощенко Натэлла Александровна – старший преподаватель,
кафедра экономической информатики,
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: в статье анализируются различные подходы к освоению языков программирования, делается акцент на необходимость получения ИТ образования в специализированных учебных заведениях под руководством опытных преподавателей. Самостоятельное освоение отдельно взятого языка программирования с нуля вряд ли способно создать профессионала в области программирования: для этого нужно изучение специальных дисциплин и фундаментальное образование в стенах высшего учебного заведения на основе образовательных стандартов.

Ключевые слова: ИТ технологии, ИТ образование.

FUNDAMENTAL EDUCATION AS THE BASIS FOR THE PREPARATION OF QUALIFIED IT SPECIALISTS

Atroschenko N.A.

*Atroschenko Natella Aleksandrovna - Senior Teacher,
DEPARTMENT OF ECONOMIC INFORMATICS,
BELARUSION STATE UNIVERSITY OF INFORMATICS AND RADIOELECTRONICS,
MINSK, REPUBLIC OF BELARUS*

Abstract: the article analyzes various approaches to the development of programming languages, focuses on the need for IT education in specialized educational institutions under the guidance of experienced teachers. The independent mastering of a single programming language from scratch is hardly capable of creating a professional in the field of programming: for this you need to study special disciplines and fundamental education within the walls of a higher educational institution based on educational standards.

Keywords: IT technologies, IT education.

УДК 00.004.054

Возрастающая потребность современного общества в создании ИТ - продукции и её поддержке требует всё больше квалифицированных специалистов. Внушительное число ИТ - курсов с различным способом преподавания: очных, заочных, онлайн, вебинаров, тренингов не даёт никакой уверенности для работодателей, что выпускник будет готов приступить к поддержке или созданию проекта хотя бы на начальном уровне.

Было бы ошибкой подменять перечень требований к программисту: умение решать задачи на уровне абстракций [1, с. 95] знания в области методологии проектирования и разработки информационных систем, дискретной математики, методов оптимизации и т.д. некой суммой узкопрофильных компетенций, к чему так стремятся сегодня на Западе. Важную основу даёт фундаментальное образование в профильных вузах на основе образовательного стандарта. Многие значимые понятия ложатся в качестве прочного и незыблемого фундамента ещё в вузе: основы видения алгоритмических приёмов программирования, инструментов интеграции с операционными системами, сетевых настроек, многопоточного программирования, приёмов обеспечения безопасности системы в целом, валидации введённых данных, настроек интеграции с хранилищем данных, особенности распределённых систем, паттернов программирования и архитектурных решений.

Фундаментальные понятия основ программирования, таких, как: циклы, рекурсии, параметры функции, инициализация переменных, объекты класса и его конструкторы, бизнес-логика и визуальные объекты, SQL-запросы и т.д. не раз апробируются на практических занятиях и ложатся в основу практических навыков. Профессионально неподготовленному человеку весьма непросто войти в мир технических приёмов и специфических терминов, перекочевавших в программистский сленг из английского языка: “рендеринг”, “маппинг”, “форвардинг”, “деплоинг”, “парсинг”, “персистенция”, “лейаут” и т.д.

Новичок, делающий свои первые шаги в программировании, кроме изучения основ синтаксиса совершенно незнакомого ему языка, семантики записи основных конструкций, должен на практике использовать общие абстракции, характерные для любого языка программирования: функция, объект, массив, класс, область видимости и др.

Обилие новой информации, боязнь ошибиться и страх перед непониманием «всего» заставляет начинающих программистов работать на пределе своих возможностей и часто серьёзно демотивирует к продвижению вперёд, к совершенствованию умений и навыков, а отсутствие состояния успеха в течение длительного времени отобьёт желание заниматься подобными задачами даже у самых мотивированных учащихся.

За расширением круга своих знаний и умений, всякий раз видится ещё больший ореол трудно постигаемой информации, которой необходимо овладеть как можно скорее, иначе невозможно будет двигаться дальше.

Поэтому обилие возможностей в сети интернет и множество курсов не даёт ожидаемого результата в подготовке специалистов, а самостоятельное или разовое обучение программированию весьма накладно по времени и имеет весьма низкий уровень подготовки.

Необычайно важен профессиональный уровень преподавателя, имеющего практический опыт. Необходимо не только дать сумму неких знаний, но и научить искать и исправлять ошибки в коде: синтаксические, алгоритмические, логические, системные, ошибки типизации и работы с динамической памятью. Важно также научить разбираться в чужом коде, различать императивный и декларативный подход, выявлять и создавать логические связи между абстракциями [1, с. 98] писать по-настоящему качественный код на основе существующих стандартов.

Создание и поддержка современных программных продуктов на сегодняшний день в условиях жёсткой конкуренции на IT рынке непосредственно зависит от уровня качества обучения специалистов и их практического опыта. За переманивание кадров с высоким уровнем квалификации в области информационных технологий идёт настоящая борьба среди IT компаний, старающихся «перехватить» хорошего специалиста всеми возможными предпочтениями.

К чести сказать, крупные компании, находящиеся на территории стран СНГ, не только активно переманивают себе наиболее квалифицированных работников, но и могут «позволить себе роскошь» готовить кадры самостоятельно: назначать «менторов» для новичков, проводить спецкурсы, узконаправленные «тренинги», организовывать форумы по программированию, вести вебинары, очные и заочные курсы для новичков и т.д.

Безусловно, это даёт возможность быстро включаться в рабочий процесс с новыми знаниями и познакомиться с инновационными направлениями и свежими, недавно вышедшими на рынок программными продуктами.

Тем не менее, запоминание шаблонной последовательности действий и оттачивание её на практике ни в коей мере не в состоянии подменить собой умение видеть все логические связи, выбрать правильные шаги для дальнейших действий и суметь не ошибиться с выбором инструментов для решения задачи или возникнувшей проблемы.

Процесс становления специалиста в данном контексте сродни обучению игре в шахматы: нетрудно и быстро можно научить человека основным шахматным ходам и лёгким партиям, но это вовсе не означает не только того, что человек станет гроссмейстером, но даже того, что на выходе получится более или менее сносный шахматист.

Только основательная базовая подготовка и «опыт – сын ошибок трудных» могут стать основой профессиональной интуиции, творческого подхода, возможности в нестандартных ситуациях искать и находить наиболее верное и креативное решение для сложных задач.

Всё чаще менеджеры проектов высказываются, что широта знаний вновь становится важнее суммы неких узких компетенций и ограниченной специализации.

Знать основные конструкции и возможностей языка программирования недостаточно. Всё более ценным становится чёткое понимание технологического стека в его полноте — технологий, так или иначе соприкасающихся с задачами проекта. Если человек программирует на JavaScript и плохо понимает, как работает протокол TCP, какие концепции клиент-серверного обмена данными существуют и как происходит фоновый обмен данными, не располагает даже базовыми знаниями любого профильного вуза, многие задачи для него станут просто не выполнимыми.

В серьёзных «боевых» условиях нужно не только обладать соответствующими компетенциями, но и целом рядом незаурядных качеств, позволяющих быстро адаптироваться в новых условиях.

Например, хорошим специалистом в Java по-прежнему считается человек, имеющий серьёзный опыт работы не менее восьми лет в серьёзных проектах и обязательно профильное базовое образование.

Изучение языков программирования, новых фреймворков и технологий только на самостоятельной основе чревато однобокостью знаний, приобретением только узких субъективных суждений, отсутствием широкого взгляда на вещи и преемственности навыков и умений. Всё это, несомненно, отрицательно скажется в дальнейшем на профессиональной деятельности.

Даже те знания, которые не пригождались выпускнику в течение нескольких лет, внезапно могут стать важной ступенькой для перехода на новый фазовый уровень разработки. К примеру, обычное банальное представление, как послать POST или GET запросы ни в коей мере не тождественно хорошему пониманию HTTP-протокола: какую роль он выполняет, какие механизмы и почему были в него заложены.

В арсенале начинающего программиста не так много источников информации: это сухая техническая документация, несколько известных ресурсов на просторах Интернет (вроде Stack Overflow, GitHub), ряд форумов и циклов уроков по изучению различных языков и технологий на платной и бесплатной основе. Иногда нужно пересмотреть немало лишней информации, чтобы найти ответ на свой вопрос. К тому же ярких значимых книг по программированию на просторах СНГ практически не выпускается, в основном интерес представляют переводы книг западных практикующих программистов, но и те морально устаревают окончательно в среднем в течение двух-трёх лет.

Фундаментальное образование при подготовке будущих программистов имеет своей основой организацию учебного процесса, предполагающую максимальный процесс взаимодействия преподавателя и студента, регулярный контроль знаний, акцентирование внимания на наиболее сложных и значимых темах, чередование лекционных и практических работ, поддержке творческой инициативы и развитию важнейших базовых навыков. Коллективный способ проведения занятий обеспечивает общий групповой учебный процесс,

в который вовлечены и студенты, и преподаватель. Большим плюсом является также возможность на практике непосредственно применять свои знания: уже на третьем курсе многие студенты начинают трудовую деятельность в IT компаниях. Сами компании заинтересованы в приглашении на работу студентов, так как столкнулись в своё время с дефицитом практико-ориентированных специалистов.

Какой бы язык программирования не изучался сегодня, через 5-10 лет он наверняка устареет или качественно изменится.

Не имея фундаментальных основ, без базовых знаний и навыков, без глубокого понимания логики приложения на уровне абстракций невозможен будет и фазовый переход на следующий уровень [2, с. 171]. Если опираться на стратегию долгосрочного развития, то на передний план выходят не прикладные, а фундаментальные знания.

Список литературы / References

1. *Ким М.Н.* Теория и практика массовой информации // Санкт-Петербург. «Питер», 2017. С. 95-98.
 2. *Почепцов Г.Г.* Управление будущим // Санкт Петербург. «Фолио», 2019. С. 171-172.
-

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ В ПРОГРАММЕ TINA-TI

Гасанов И.Р. Email: Hasanov1165@scientifictext.ru

Гасанов Ильгар Рагим – инженер, начальник отдела,
отдел проектирования измерительных приборов,
особое конструкторское бюро космического приборостроения,
Национальное аэрокосмическое агентство,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы проектирования кондуктометрических измерительных средств. Проведено компьютерное моделирование контактных кондуктометрических измерительных преобразователей с использованием программ схемотехнического анализа. Для моделирования принципиальных электрических схем кондуктометрических измерительных преобразователей выбрана программа TINA-TI. Проведен экономически эффективный анализ электронных схем с использованием электронных программ преобразователей измерения проводимости. Было установлено, что погрешность измерения удельной электропроводности, полученной при моделировании, не превышает 1%.

Ключевые слова: удельная электрическая проводимость, кондуктометрические приборы, измерительная ячейка, компьютерное моделирование.

COMPUTER SIMULATION OF CONDUCTOMETRIC MEASURING TRANSDUCERS IN THE TINA-TI PROGRAM

Hasanov I.R.

Hasanov Ilgar Rahim - Engineer, Department Head,
INSTRUMENT DESIGN DEPARTMENT,
SPECIAL DESIGN BUREAU OF SPACE INSTRUMENT ENGINEERING,
NATIONAL AEROSPACE AGENCY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: the article deals with the design of conductometric measuring tools. Computer simulation of contact conductometric measuring transducers using circuit analysis programs was carried out. To simulate the electrical circuits of conductometric measuring transducers, the TINA-TI program was selected. A cost-effective analysis of electronic circuits using electronic programs of conductivity measuring transducers is carried out. It was found that the measuring error of the specific electrical conductivity obtained during the simulation does not exceed 1%.

Keywords: electrical conductivity, conductivity devices, measuring cell, computer simulation.

УДК.681.128.8

Введение. Качество жидкостей определяется их химическими и физическими свойствами. Для оценки этих свойств используются различные принципы измерения. Одним из таких принципов является измерение электрической проводимости. Удельная электрическая проводимость жидкостей измеряется кондуктометрическими способами и средствами измерения. Кондуктометрические измерительные преобразователи электрической проводимости имеют простую конструкцию и являются высокочувствительными, что делает их пригодными для использования в различных условиях и средах. Удельная электрическая проводимость жидкостей измеряется с помощью электро кондуктометрических приборов следующих основных типов: контактных с двухэлектродной измерительной ячейкой; контактных с трех электродной измерительной ячейкой; контактных с четырех электродной измерительной ячейкой; бесконтактных низкочастотных; бесконтактных высокочастотных.

Наиболее распространены электрокондуктометрические приборы с двухэлектродной ячейкой. Электрокондуктометрические измерительные преобразователи с двухэлектродной измерительной ячейкой имеют сравнительно невысокую точность. Этому недочету лишены кондуктометрические измерительные преобразователи с трехэлектродной и четырехэлектродной измерительной ячейкой [1,2,3].

1. Теоретический анализ и методика. При проектировании кондуктометрических измерительных преобразователей экономически выгодным считается анализ электронных схем с использованием программ схемотехнического анализа. Для моделирования электрических схем кондуктометрических измерительных преобразователей выбрана программа TINA-TI. Программа TINA-TI безупречно подходит для разработки, испытания, моделирования аналоговых схем [4, 5]. На рис. 1 показана начерченная упрощенная принципиальная электрическая схема двухэлектродного измерительного преобразователя на программе TINA-TI.

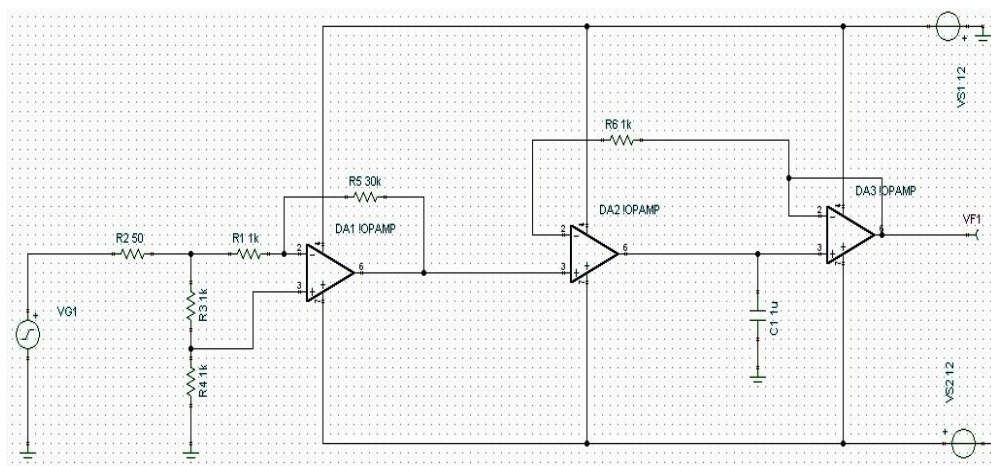


Рис. 1. Принципиальная электрическая схема двухэлектродного измерительного преобразователя на программе TINA-TI

Определение удельной электропроводности с помощью двухэлектродной ячейкой производится путем измерения сопротивления раствора заключенного между электродами. Проведем имитационное моделирование двухэлектродного измерительного преобразователя в программе TINA-TI. С помощью виртуального генератора подается 1 кГц синусоидальное напряжение на вход схемы. Напряжение на выходе принципиальной электрической схемы измеряется виртуальным мультиметром. Сопротивление R2 имитирует сопротивление морской воды. Меняя значение сопротивления R2, можно определить значение выходного напряжения схемы, таким образом моделировать работу двухэлектродного измерительного преобразователя. Алгоритм измерения удельной электрической проводимости морской воды в кондуктометрическом измерительном преобразователе с двухэлектродной ячейкой представлена на рис.2.

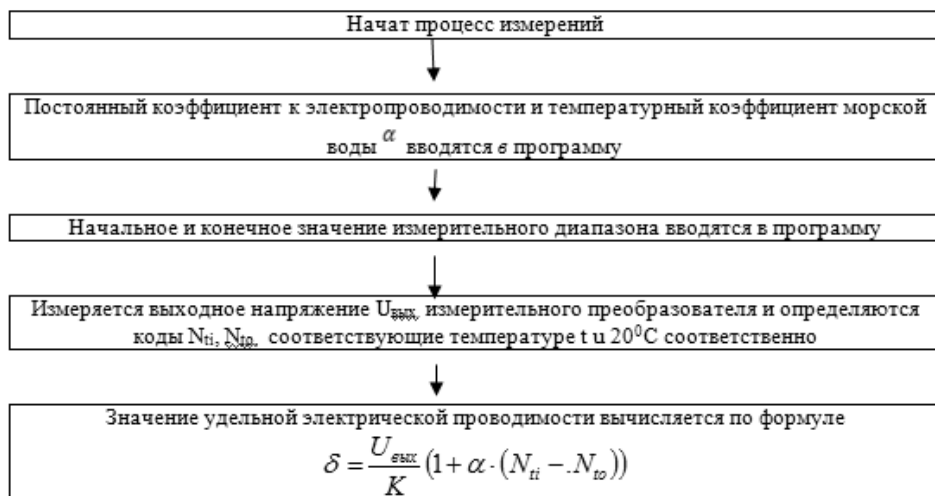


Рис. 2. Алгоритм измерения удельной электрической проводимости с двухэлектродной ячейкой

Основная приведенная погрешность удельной электрической проводимости, полученная при моделировании, составила 4%. На рис. 3 показана начерченная упрощённая принципиальная электрическая схема трех электродного измерительного преобразователя на программе TINA-TI.

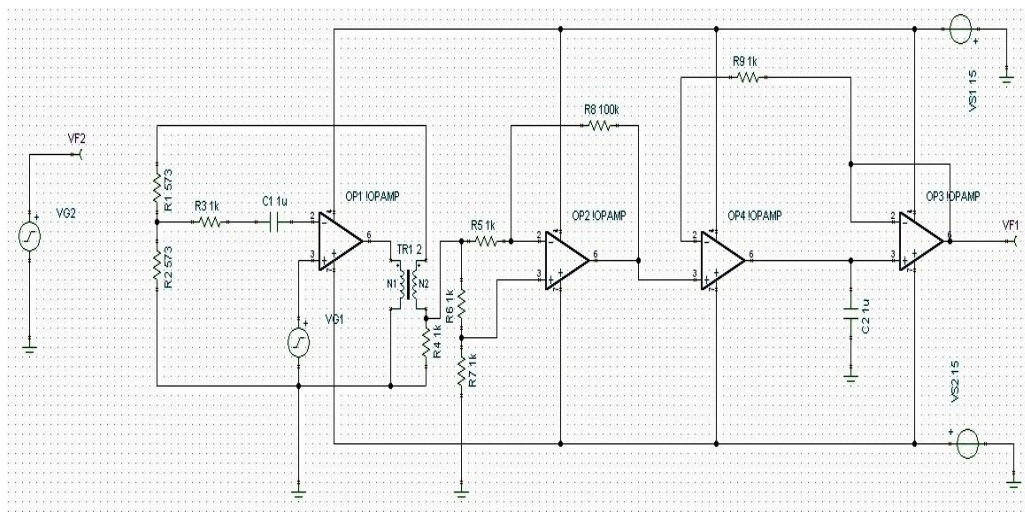


Рис. 3. Принципиальная электрическая схема трехэлектродного измерительного преобразователя на программе TINA-TI

В трех электродном кондуктометрическом приборе в качестве одного из электродов ячейки используется корпус прибора со значительно большей, чем у потенциального и токового электродов, площадью контактирующей поверхности [6].

С помощью виртуального генератора подаётся синусоидальное напряжение с частотой 1 кГц и амплитудой 1 вольт на вход схемы. Напряжение на выходе схемы измеряется виртуальным мультиметром.

Сопротивление R1 и R2 на схеме имитирует сопротивление морской воды. Меняя значения этих сопротивлений, можно определить значение выходного напряжения схемы, таким образом моделировать работу трех электродного измерительного преобразователя.

Алгоритм измерения удельной электрической проводимости морской воды в кондуктометрическом устройстве с трех электродной ячейкой представлен на рис. 4.

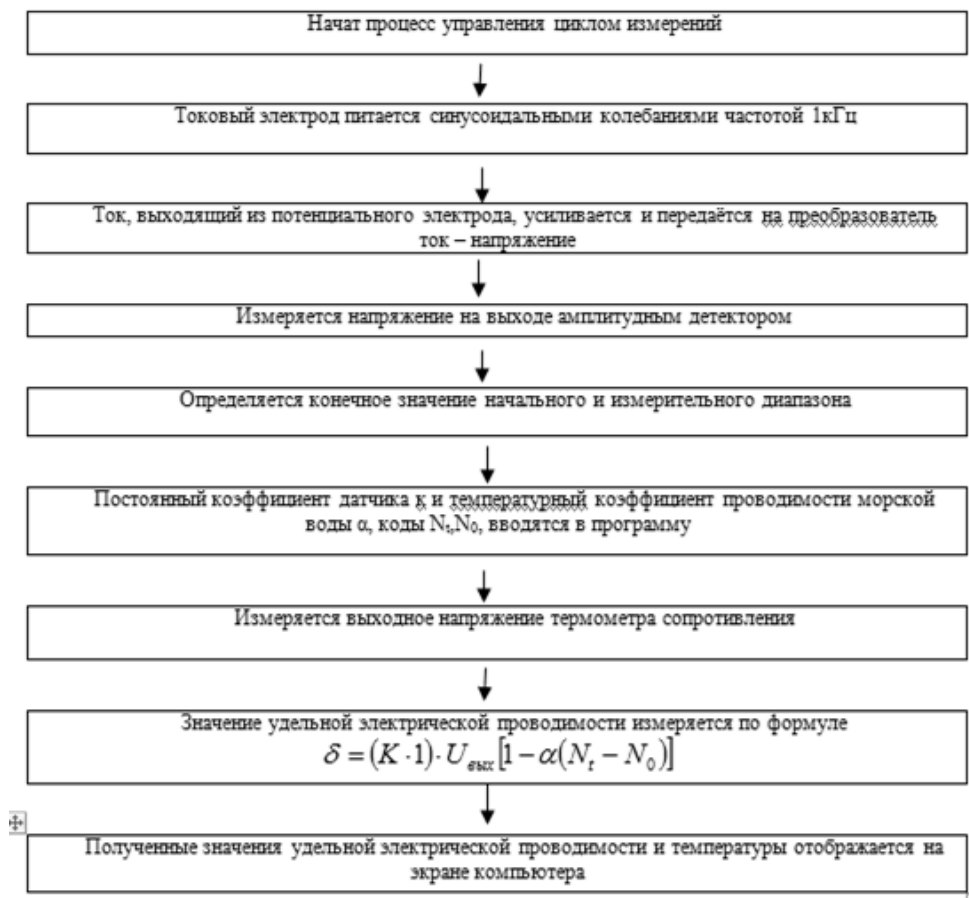


Рис. 4. Алгоритм измерения удельной электрической проводимости с трехэлектродной ячейкой

Основная приведенная погрешность удельной электрической проводимости, полученная при моделировании, составила 1%. В четырех электродной измерительной ячейке ток в растворе протекает между двумя внешними электродами, подключенными к источнику напряжения.

Два внутренних электрода выполняют функции потенциометрических, с их помощью измеряется падение напряжения в растворе. Таким образом, разделение функций между токовыми и потенциометрическими электродами позволяет устранить влияние поляризации на результаты измерения электропроводности [7].

На рис. 5 показана начерченная упрощённая принципиальная электрическая схема четырех электродного измерительного преобразователя на программе TINA-TI.

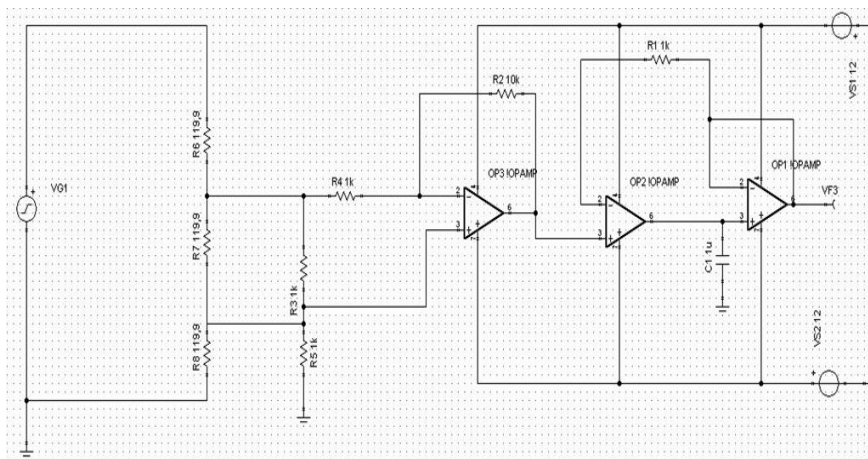


Рис. 5. Принципиальная электрическая схема четырехэлектродного измерительного преобразователя на программе TINA-TI

2. Экспериментальная часть. Проведём имитационное моделирование четырех электродного измерительного преобразователя на программе TINA-TI.

С помощью виртуального генератора синусоидальное напряжение с частотой 1 кГц и амплитудой 1 вольт подаётся на внешние электроды измерительного преобразователя. Изменяя значения сопротивлений R6, R7, R8 можно моделировать работу четырех электродного измерительного преобразователя. На рис. 6 представлен алгоритм измерения удельной электрической проводимости морской воды в кондуктометрическом устройстве с четырех электродной ячейкой.

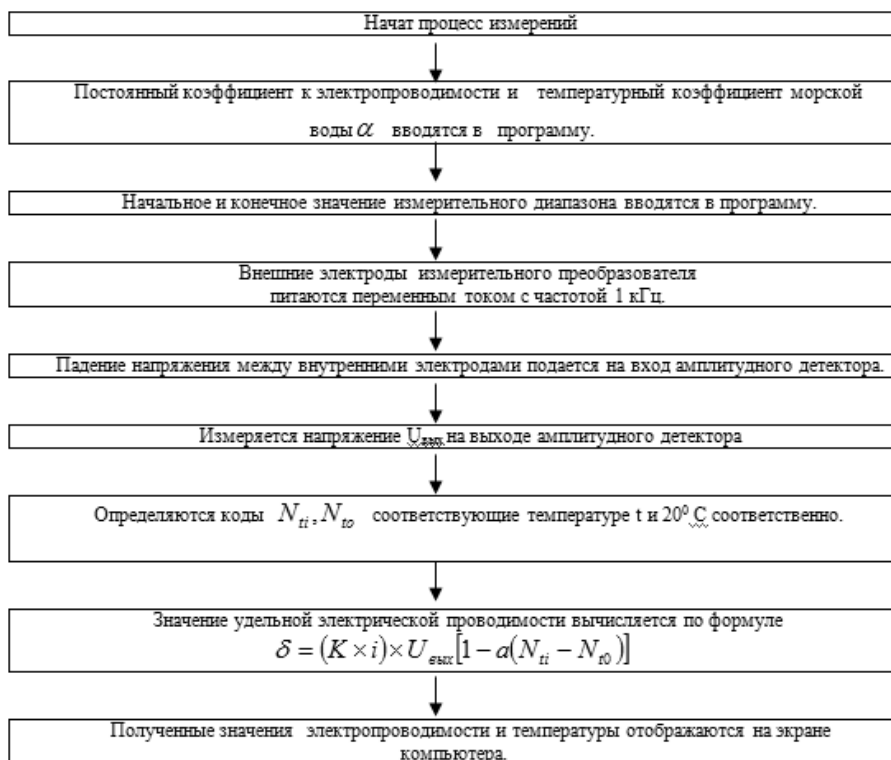


Рис. 6. Алгоритм измерения удельной электрической проводимости с четырехэлектродной ячейкой

Как известно, электропроводность растворов сильно зависит от температуры. Поэтому в кондуктометрических измерительных преобразователях всегда предусматривается компенсация температурной погрешности. Для устранения температурной погрешности в корпус измерительных преобразователей электропроводности вмонтирован термометр сопротивления.

В качестве термометра сопротивления применено терморезистор, имеющий отрицательный температурный коэффициент сопротивления, что обеспечивает большую чувствительность. Эти терм сопротивления отличаются малыми размерами и большим сопротивлением.

При моделировании проведено анализ электрических схем измерительных преобразователей, получены результаты анализа для постоянного и переменного тока, определены узловые напряжения схемы. На рис. 7 показаны узловые напряжения принципиальной электрической схемы кондуктометрического измерительного преобразователя.

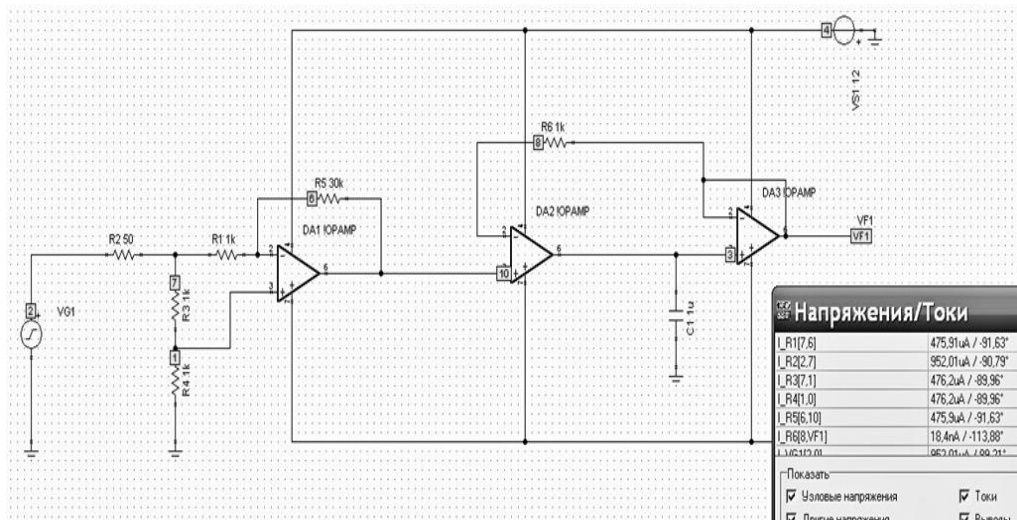


Рис. 7. Определение узловых напряжений принципиальной электрической схемы в программе TINA-TI

Вычислено коэффициент нелинейных искажений операционных усилителей. Определено, что в качестве элементной базы лучше всего следует выбирать прецизионных микросхем.

Моделирование приведено для кондуктометрических измерительных преобразователей имеющие следующие технические параметры:

Диапазон измерения электропроводности, См/м 0-6.5.

Диапазон измерения выходного напряжения измерительного преобразователя, В от 0 до 10.

Диапазон измерения температуры, °C 0-35.

Кондуктометрические измерительные преобразователи предназначены для первичной оценки экологического состояния водной среды.

3. Результаты. Проведено анализ моделируемых схем, определены и выбраны компоненты измерительных схем. При моделировании принципиальных электрических схем кондуктометрических измерительных преобразователей доказана корректность проделанных инженерных расчетов и испытана функциональность приборов. При моделировании наилучшие показание получены с трех электродными и четыре электродными измерительными ячейками. Основная приведенная погрешность в этих измерительных преобразователях не превышала 1%.

Список литературы / References

1. *Грилихес М.С., Филановский Б.К.* Контактная кондуктометрия // Теория и практика метода. Л: Химия, 1980. Ст. 176.
 2. *Лопатин Б.А.* Теоретические основы электрохимических методов анализа // М.: Высшая школа, 1975. Ст. 296.
 3. *Казаков А.Б., Кулаков М.Б., Мелюшев Ю.К.* Основы автоматики и автоматизации химических производств. М: Машиностроение, 1970. Ст. 119-121.
 4. Программа Тина-Ти версия 9. 3. 50. 40 SF-Tİ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ti.com/tod/Tina-Ti/> (дата обращения: 10.01.2020).
 5. Электронный журнал “Радио ежегодник” Выпуск 23. Схемотехническое моделирование, 2013. Ст. 283-303.
 6. Преобразователь УЭП. Паспорт АЛЯ 5.174.02 ПС. Баку, 1990. С. 1-5.
 7. *Герасимов Б.И., Глинкин Е.И.* Микропроцессорные аналитические приборы // Москва. Машиностроение, 1989. Ст. 213-215.
-

ТЕРМОДИАГНОСТИКА КАК ВАЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Семидоцкий Д.В. Email: Semidotskiy1165@scientifictext.ru

Семидоцкий Дмитрий Владимирович - аспирант,
кафедра компьютерных и интеллектуальных технологий проектирования,
Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж

Аннотация: в статье анализируется тип динамического обслуживания, основанный на текущем состоянии оборудования. Главным элементом этого типа является контроль состояния объектов. Внедрение термодиагностики позволило увеличить время жизненного цикла многих устройств, повысить надежность и эффективность производственного оборудования. Термография подтвердила свою эффективность в качестве инструмента для проведения превентивного обслуживания в целях мониторинга работы механических и электрических систем, а также производственных процессов. Срок окупаемости внедренной процедуры - менее одного месяца.

Ключевые слова: обслуживание на основе технического состояния оборудования, контроль состояния, термодиагностика.

THERMAL DIAGNOSTICS AS AN IMPORTANT SERVICE ELEMENT BASED ON THE TECHNICAL CONDITION

Semidotskiy D.V.

Semidotskiy Dmitriy Vladimirovich - Postgraduate Student,
DEPARTMENT OF COMPUTER AND INTELLIGENT DESIGN TECHNOLOGIES,
VORONEZH STATE TECHNICAL UNIVERSITY, VORONEZH

Abstract: the article analyzes the type of dynamic maintenance based on the current state of the equipment. The main element of this type is the monitoring of the state of objects. The introduction of thermal diagnostics has allowed to increase the life cycle of many devices, to increase the reliability and efficiency of production equipment. Thermography has proven to be effective as a tool for preventive maintenance in order to monitor the operation of mechanical and electrical systems, as well as production processes. The payback period of the implemented procedure is less than one month.

Keywords: maintenance based on the technical condition of the equipment, condition monitoring, thermal diagnostics.

УДК 658.58

Уже в 1964 году был упомянут тип технического обслуживания на основе состояния оборудования - CBM (Condition based maintenance) и с тех пор он был разработан. В стратегии обслуживания мониторинг состояния, основанного на надежности (RCM-Reliability centred maintenance), играет жизненно важную роль. CBM - это тип обслуживания, используемый для динамического планирования действий по обслуживанию вместо планирования их, предопределенного какой-либо схемой [1, с. 17]. Целью CBM является мониторинг объекта, чтобы определить, существует ли проблема, как долго оборудование может работать до сбоя, и определить связанные компоненты, которые могут диагностировать проблему.

Для планирования динамического обслуживания, сбор информации является важной частью CBM. Собранные данные часто классифицируются по двум основным вариантам: данные о событиях и данные мониторинга состояния. Данные о событиях - это информационные данные, которые охватывают определенные события, такие как установки, ремонт и поломки. Мониторинг состояния - это сбор данных о состоянии здоровья

предметов. Система измерения СВМ иногда собирает оба типа данных, но мониторинг состояния является доминирующим вариантом сбора и основой СВМ.

Контроль состояния

Мониторинг состояния определен как действие, выполняемое вручную или автоматически, предназначенное для измерения с заданными интервалами характеристик и параметров фактического состояния элемента [2, с. 8]. Цель мониторинга состояния это:

1. Собирать текущую обновленную информацию о состоянии оборудования, чтобы своевременно планировать техническое обслуживание и предотвращать сбои.

2. Расширять знания о параметрах, которые влияют на отказ, и какое влияние он вызывает.

Если метод мониторинга состояния используется успешно, он предотвратит сокращение стоимости жизненного цикла системы. Мониторинг состояния можно проводить по-разному, используя различные подходы. Он состояния включает в себя множество различных методик. Можно определить несколько значимых категории для методов мониторинга состояния, разработанных для возможных последствий отказов:

- Динамические эффекты
- Эффекты частиц
- Химические эффекты
- Физические эффекты
- Температурные эффекты
- Электрические эффекты

Измерение состояния, выполняемое техническим инструментом, представляет собой объективный подход к мониторингу, например, тепловизионной камере для определения температурных эффектов в распределительном щите. Человеческое чувство настраивает подход субъективного мониторинга, например, определяет, не загрязнен ли аппарат или не меняет ли его цвет. Два недостатка субъективного мониторинга состоят в том, что сбои часто выявляются на поздних этапах кривой ухудшения характеристик и что качество мониторинга зависит от наблюдателя. Преимущества субъективного мониторинга состоят в том, что прибор (человек) может измерять множество различных параметров, в то время как объектив обычно обнаруживает их. Это также может быть экономически эффективной альтернативой, если ее выполняют люди, работающие рядом с объектами, например операторы. Люди могут также анализировать информацию, в то время как объективные инструменты только собирают данные [3, с. 78].

Измерительные приборы

Какой инструмент следует использовать для мониторинга элемента, зависит от параметров, которые должны быть измерены. Чтобы выбрать правильную методику мониторинга, неисправности и отказы оборудования могут быть проанализированы с целью поиска основной причины, как для устранения неисправностей, так и для анализа того, какой параметр может указывать на то, что неисправность или отказ возникнут в ближайшее время. Можно выделить факторы, которые следует учитывать при выборе метода мониторинга состояния:

- (1) наличие инструмента для мониторинга параметров.
- (2) компетентность и рабочая сила, необходимая для использования технологии инструментов.
- (3) стоимость эффективности применения методов.
- (4) организационные, экономические и технические аспекты.
- (5) характеристики датчиков и требования к установке датчиков, такие как размещение датчиков на станках.

В СВМ наиболее распространенным методом является мониторинг состояния вибрации (VCM - Vibration Control & Monitoring). Он может предоставить полезные данные для контроля вращающихся деталей в особенно высокоскоростных машинах, таких как подшипники, коробки передач, вентиляторы и насосы. Компании могут по своему

усмотрению развивать собственный опыт в области мониторинга состояния или нанимать внешних подрядчиков.

Тепловизионная диагностика

Термография доказала свою эффективность в качестве инструмента для проведения превентивного обслуживания в целях мониторинга работы механических и электрических систем, а также производственных процессов. Тепловизоры также используются в области исследований и разработок в целях проверки распределения тепла на системных платах, для регулярных сервисных проверок электрооборудования. Тепловизионные исследования позволяют оценить уровень нагрева в системах низкого, среднего и высокого напряжения. С помощью ИК изображений Вы сможете своевременно обнаружить дефектные компоненты и соединения. Зачастую о неисправности компонента говорит его чрезмерный нагрев. Тепловизор визуализирует данное повышение температуры, что позволяет принять своевременные меры и избежать дорогостоящих простоев в работе и снизить риск возгорания. Помощь в проведении превентивного механического обслуживания Надежная диагностика и распознавание дефектов в работе механических компонентов оборудования на раннем этапе является важнейшим условием для гарантии высокой степени безопасности и надежности промышленных агрегатов. Аномальный нагрев, особенно в механических компонентах может указывать на повышенный уровень нагрузки, вызванный, например, некорректной настройкой, чрезмерным отклонением или недостаточной смазкой [4, с. 5].

Внедрение термографии на предприятии

На первом этапе были определены лица, выполняющие диагностику ежедневно на конкретном участке. Весь завод был разделен на зоны. Был составлен ежедневный график обхода оборудования, как видно на рисунке № 1, полный цикл осмотра всего предприятия составляет 13 дней, затем проводится повторная диагностика.

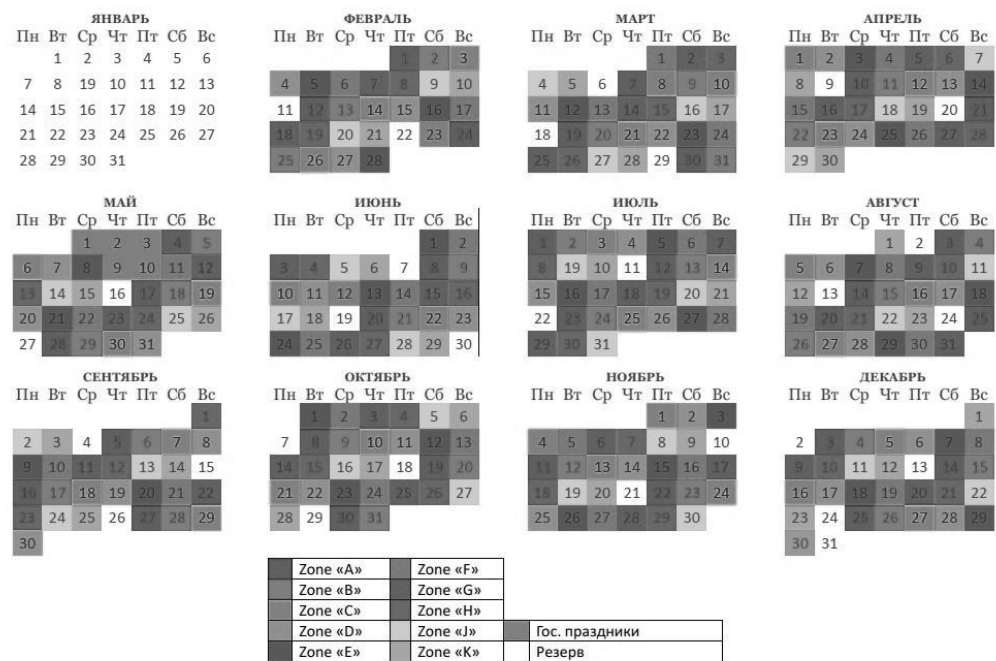


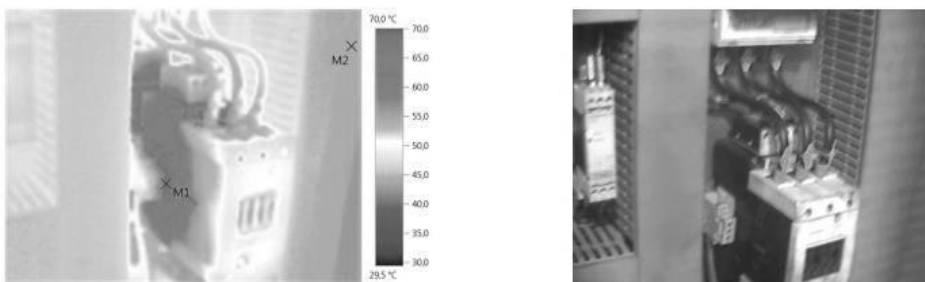
Рис. 1. План-график телевизионного контроля технологического оборудования цеха

В случае выявления отклонения температур от нормы создается отчет, пример которого изображен на рисунке 2.

Отчет о несоответствии передается руководителю, который распределяет требуемые корректирующие мероприятия ответственным на участках с дальнейшим внесением этих



Компания	ООО "Энергосервис"	Заказчик	М.П. 10.10.2020 Департамент главного механика
Контролер	И.И. Иванов		
Прибор	Testo 876	Серийный №: 206	Объектив: 32
Заказ	Измерение температуры шкафа управления		



Графические данные:	Дата: 28.07.2019	Коэффициент излучения:	0,80
	Время: 9:03:33	Отраж. темп. [°C]:	20,0
	Файл: IV_11100.BMT		

Измеряемые объекты	Темп. [°C]	Излуч.	Отраж. темп. [°C]	Примечания
Точка измерения 1	68,5	0,80	20,0	-
Точка измерения 2	44,1	0,80	20,0	-

Вывод:	Имеется местный нагрев Магнитного пускателя двигателя гидростанции. Вероятная причина долгая работа гидродвигателя или слабый контакт внутри пускателя. Необходимо выполнить еще два замера с разницей в сутки
---------------	--

Срок окупаемости проекта менее месяца, поскольку за 5 месяцев ведения термодиагностики удалось определить более 100 несоответствий, своевременное устранение которых позволило избежать долгих простоев оборудования, дополнительных трат на замену вышедших из строя дорогостоящих компонентов.

1. Maintenance - Maintenance terminology; Trilingual version // EN 13306:2018, 2018. 62 c.

2. ООО "НИИ "Интерэкомс". ГОСТ Р 57329-2016 // Системы промышленной автоматизации и интеграция. Системы технического обслуживания и ремонта. Термины и определения, 2016. 30 с.
3. Семидоцкий Д.В. Компьютеризированная система управления техническим обслуживанием – ключевой элемент для технического обслуживания наивысшего уровня // Международная научная конференция теоретических и прикладных разработок «Научные разработки: евразийский регион», 2019. 75-81 с.
4. ООО “Тэсто Рус” Тепловизоры для промышленной термографии, 2019. 15 с.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИЗ ИСТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА ТОРГОВОГО ПУТИ ТЕРМЕЗ - САМАРКАНД

Кабулов Э.А. Email: Kabulov1165@scientifictext.ru

*Кабулов Эшболта Атамуратович - доктор исторических наук, декан,
факультет истории,*

Термезский государственный университет, г. Термез, Республика Узбекистан

Аннотация: после превращения Бухарского эмирата в одну из своих колоний Российское правительство основное внимание обратило на его южные территории. Потому что торговые сношения со странами Востока посредством этой территории давали благоприятные возможности для развития торговли и выхода русских купцов к странам на берегах Индийского океана. Первичные меры в строительстве дорог на этой территории преследовали военные и экономические цели и началом явилось строительство просёлочной дороги Самарканд - Термез. По решению царской власти от 3 декабря 1885 года военный инженер полковник А.М. Бонч-Богоданевский по поручению русского военного инженера Куропаткина разработал проект просёлочной дороги Самарканд - Термез на основе опыта французов по строительству дорог в Алжире. Протяжённость дороги Самарканд - Термез - 346 вёрст, а путь от перевала тахта карача до Термеза составляет 298 вёрст. Эта дорога, проходя по границам Бухарского эмирата, пересекает территории Китаба, Шахрисабза, Яккабага, Гузара, Дербента и Ширабада.

Для наблюдения за техническим состоянием работ в его распоряжение было выделено 3 офицера и 61 солдат из батальона сапёров Туркестана. Для заработной платы и подготовки материалов со стороны Российского правительства было выделено 17340 рублей. В промежутке за 1899 - 1901 годы за счёт русского правительства по просёлочной дороге Самарканд - Термез построено 17 остановок. На все эти работы правительством выделено 340 000 рублей.

Эта замечательная по тем временам дорога была сдана в эксплуатацию в 1902 году. На каждую версту этой дороги израсходовано 250-300 рублей, а на 300 вёрст было истрачено 90000 рублей. Со стороны бекства эмирата, через территорию которого проходила дорога, было выделено от 10000 до 20000 рублей.

В торговых сношениях дорога Самарканд - Термез имела важное значение как внутри страны, так и в международных торговых связях.

Ключевые слова: Бактрия-Тохаристан, Сурханская долина, Термезский тракт, Тахта Карача, Дербент, Ширабад, Паттакесар, Чучагузар.

FROM THE HISTORY OF TERMEZ - SAMARKAND TRADE LINE CONSTRUCTION Kabulov E.A.

*Kabulov Eshbolta Atamuratovich - Doctor of historical sciences, Dean,
FACULTY OF HISTORY,*

TERMEZ STATE UNIVERSITY, TERMEZ, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: after the Russian government made Emirate of Bukhara one of its colonies, its main focus was on the southern regions. The reason was the possibility of developing trade relations with the eastern countries and further the chance of reaching the Indian Ocean. One of the first road-building measures in the region, considering both military and economic interests, was the construction of the Samarkand Termez earthy cartway. According to the decision of the Tsar's government on December 3, 1885, under the instruction of military engineer, Colonel A.M. Bonch-Bogodanovsky Kuropatkin, the project of the Samarkand — Termez cartway was developed on the

basis of the French construction in Algeria. The length of Samarkand — Termez road is 346 verst and extends 298 verst from the Tahta Koracha pass to Termez. The road passes through the territory of the Bukhara khanate through the areas of Kitab, Shakhrisabz, Yakkabog, Guzar, Darband, and Sherabad. In order to monitor the technical condition of the case, 3 officers and 61 members of disposal squad from the Turkestan disposal battalion were assigned. The Russian government allocated 17,340 sums to pay for salaries and preparing materials. During the period 1899-1901 at the expense of the Russian government 17 stops were constructed on the Samarkand — Termez road. The Russian government allocated 340,000 sums for all the work.

Launched in 1902, 250-300 rubles for each versts and 90 000 rubles for 300 verst were spent of this road. Each of the 6 kingdom, through which the carriageway passed, spend about 10 000 to 20 000 sums on it. In general, the Samarkand — Termez road had a special place in the trade. This road played an important role not only in the local trade, but also in the foreign trade.

Keywords: Bactria-Tocharistan, Surkhan valley, Termez tract, Tahtakaracha, Derbent, Shirabad, Pattakesar, Chuchka-Guzar.

УДК 94 (575.1)

В истории Сурханской долины, ее общественно-экономической жизни важную роль сыграли торговые пути, которые способствовали интенсивным торговым отношениям с зарубежными странами. Большая часть Великого шелкового пути проходила через Среднюю Азию, в частности через Сурханскую долину, которая является неразрывной частью древней Бактрии-Тохаристана. Эта территория имела важное стратегическое значение, так как являлась одним из мест, которое связывало Восток с Западом. Русское правительство, обращая внимание на торговые сношения со странами Востока, одну за другой отправляло экспедиции в целях изучения территории Сурханской долины, а также сухопутных и водных торговых путей, проходивших через ее территории.

Основными причинами интереса царской России к территории долины Сурхана были следующие. Во-первых, она имеет стратегическое значение в торговых сношениях с Востоком, более того, могла вывести русских купцов на берега Индийского океана. Во-вторых, эта территория имела большой потенциал в области выращивания тонковолокнистого хлопчатника.

Первое посещение русскими Сурханской долины произошло в 1675 году, когда русский посол Давидов вместе с переводчиком татаринном Мехмедом Касымовым через Паттакесар дошли до Балха и Кабула. Они собрали ценные сведения о Сурханской долине [5, с. 6—7]. После этого, в военных целях, с Российской стороны непрерывно отправлялись экспедиции, которые накапливали необходимые сведения [1, с. 5—87; 2, с. 403—405].

После установления системы колониального управления в Средней Азии Россия стала оказывать своё влияние не только на экономическую жизнь края но и на развитие торговых сношений. Теперь транзитные торговые связи и торговые пути, по которым велась торговля с зарубежьем, которые приходили через территории Средней Азии, стали служить интересам имперской политики Российских правителей. Торговые сношения, которые велись с Афганистаном, Ираном, Кашгаром и Индией были подчинены интересам России.

Превращение Бухарско-афганской границы на Российско-Афганскую, границу установление Российского контроля над водным переходом по Амударье и таможенными пунктами привели к служению непосредственно интересам Российской стороны. Создание единой таможенной системы в 1894 году на самом деле положило конец торговые независимости Бухарского эмирата в долине Сурхана. Ведущие через этой территории торговые пути с зарубежьем к концу XIX века. полностью перешли к владению Российской империи, тем самым конкуренция на потребительских рынках на этой территории была решена в пользу России [9, л. 1].

Очередной задачей стало приспособление изученных путей к проведению войск (т. е. в военных целях). Самой первой мерой, которую предприняла царская власть по строительству дорог в Сурханской долине, как в экономических, так и в военных целях, является начало строительства проселочных дорог Самарканд-Термез. По решению царской

власти от 3 декабря 1885 года, основное внимание обращено строительству дорог, проходивших через территорию Бухарского эмирата:

1. Проведение железной дороги до Термеза.

2. Продолжение пароходства до Сарая.

3. Разработка дорог в Восточной Бухаре и сдача в эксплуатацию с 1 января 1902 года Термезского тракта [7, л. 24—25].

На основе вышеназванного решения в 1899 году военный инженер А.М. Бонч-Богоданевский разработал проект проселочных дорог Самарканд-Термез протяженностью 346 верст. Этот путь от перевала Тахта Карача до Термеза составляет 298 верст, который проходит по границам Бухарского эмирата, т.е. через территории Китаба, Шахрисабза, Яккабага, Гузара, Дербента и Ширабада. Для наблюдения за техническим состоянием работ в его распоряжение было выделено 3 офицера и 61 солдат из батальона сапёров Туркестана. Для заработной платы и подготовки материалов со стороны российского правительства было выделено 17 340 рублей. Со стороны бекств Бухарского эмирата, через территорию которых проходила дорога, были выделены необходимые рабочие силы. Ежедневно, с учетом численности населения бекств, к работе привлекались от 150 до 600 рабочих. Общая численность рабочих достигла 3000. Расходы на питание рабочих были в основном за счет амлякдаров (крупные землевладельцы), кроме того, в некоторых бекствах на питание работающих было выделено 15 копеек в день. Проект этой дороги разрабатывался в течение 10 месяцев и закончен осенью 1899 года [8, л. 85-85 (об)].

В течение 1899-1901 годов по просёлочной дороге Самарканд -Термез было построено 17 остановок за счет русского правительства. С его же стороны для выполнения всех этих работ было выделено 34000 рублей. Проект дороги Самарканд — Термез разработан по поручению русского военного инженера Куропаткина, с учетом опыта французов по строительству дорог в Алжире. Русский офицер, подполковник Мельников рассчитал и проинформировал о тяжелых участках дороги Самарканд - Термез и о протяженностях между ними:

1. Лайлоган—Чиланзар. 11,5 верст, 43 минуты.

2. Сайроб—Дербент. 16 верст, 2 часа, 50 минут.

3. Дербент—Акработ. 21 верст, 2 часа, 55 минут [8, л. 126].

Данная почтовая дорога Самарканд—Термез, несмотря на колоссальные расходы, сдана в эксплуатацию в 1902 году. На каждую версту расстояния этой дороги было израсходовано 250—300 рублей, а в общем за 300 верст было израсходовано 90 000 рублей. Со стороны 6 бекств эмирата, через территорию которых проходила эта дорога, было израсходовано от 10 000 до 20 000 рублей [8, л. 85—86].

Построенная почтовая колесная дорога Самарканд-Термез имела важное значение: во-первых, она была единственная, более удобная колесная дорога, связывающая Термез с железнодорожной линией, и в случае войны являлась главным путем сообщения войск, сосредоточивающихся у Термеза для действий в операционном направлении Термез-Кабул; во-вторых, обеспечивала интенсивное торговое сношение как внутри страны, так и в международных торговых связях. Таким образом возрастала роль Сурханской долины в осуществлении торговых сношений. В торговых сношениях России и Бухарского эмирата с Афганистаном имели важное значение такие города северного Афганистана, как Мазари Шариф, Шибирган, Чарвилоят, Акча, Андахуй, Сарипул, Маймана и т.д., через которые доставлялись товары по дороге Термез-Денау до Бухары [6, с. 28].

Список литературы / References

1. Грулев М.В. Некоторые географико-статистические данные, относящиеся к участкам Аму-Дарьи между Чорджуем и Патта-Киссаром // Известия Туркестанского отдела русского географического общества. Т. П. СПб., 1900. С. 5—87.

2. *Кап. Васильев*. Маршрутное описание дороги от Келифа до Патта-Киссара 1893 // Сборник географических, топографических и статистических материалов по Азии. Вып. 57. СПб., 1894. С. 403—405.
3. *Кап. Васильев*. Маршрутное описание дороги от г. Шерабада до г. Байсуна. 1889 // Сборник географических, топографических и статистических материалов по Азии. Вып. 57. СПб., 1894. С. 405—406.
4. *Кап. Васильев*. Статистические материалы для описания Бухары. Бекства Шерабадское и часть Байсунского. 1889 г. // Сборник географических, топографических и статистических материалов по Азии. Вып. 57. СПб., 1894. С. 399—402.
5. *Логофет Д.Н.* На границах Средней Азии. Кн.3. Бухарско-афганская граница. СПб., 1909. С. 6—7.
6. *Ремез И.А.* Внешняя торговля Бухары до мировой войны. Ташкент, 1922. 71 с.
7. Центральный государственный архив Республики Узбекистан (далее: ЦГАРУЗ), ф. И—2, оп. 1, д. 251, л. 24—25.
8. ЦГА РУз, ф. и— 2, оп. 1, д. 251, л. 85—85 (06).
9. ЦГА РУз, ф.и—126, оп. 2, д. 46, л. 1.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА БАНКОВСКИХ КАРТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Шевченко А.А.

Шевченко Анна Андреевна – магистрант,
Институт экономики и управления

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород

Аннотация: банковские карты – одно из наиболее динамично развивающихся направлений на данный момент, количество и объем их использования в российской финансовой системе достигает очень высоких показателей. Развитие российского рынка пластиковых карт существенно отличается от положения дел с данным продуктом в других государствах мира. Главным отличием выступает уровень роста числа безналичных расчетов с использованием банковских карт. В XXI в. более миллиона жителей России активно пользуются пластиковыми картами.

Ключевые слова: банковская карта, рынок банковских карт, безналичные расчеты.

ANALYSIS OF THE MODERN MARKET OF BANK CARDS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Shevchenko A.A.

Shevchenko Anna Andreevna - Undergraduate,
INSTITUTE OF ECONOMICS AND MANAGEMENT,

BELGOROD STATE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY, BELGOROD

Abstract: bank cards are one of the most dynamically developing areas at the moment, the number and volume of their use in the Russian financial system reaches very high rates. The development of the Russian plastic card market is significantly different from the situation with this product in other countries of the world. The main difference is the level of growth in the number of cashless payments using bank cards. In the XXI century, more than a million people in Russia are actively using plastic cards.

Keywords: bank card, bank card market, cashless payments.

УДК 336.74

На 1 января 2019 из 484 действующих кредитных организаций 335 осуществляют эмиссию банковских карт [2]. Как видно из этой цифры, конкуренция достаточно высока. Каждый год банки выпускают все большее количество банковских карт, удовлетворяя растущий спрос населения.

В таблице 1 представлен анализ количества платежных карт, которые были эмитированы в РФ кредитными организациями в 2017-2019гг [1]. Таблица была составлена на основании статистики национальной платежной системы. Количество выпущенных банковских карт в 2019 году, незначительно отличается от 2018 года, всего на 3,5%.

Таблица 1. Анализ количества платежных карт, эмитированных кредитными организациями, по типам карт

	На 1.10.17, тыс. ед	На 1.10.18 тыс. ед	На 1.10.19 тыс. ед	Темп прироста 2018г. к 2017г.	Темп прироста 2019г. к 2018г.
Всего банковских карт	267 251	270 634	280 231	1,3%	3,5%
в том числе:					
расчетные карты	235 988	236 572	243 341	0,2%	2,9%
кредитные карты	31 263	34 062	36 891	8,9%	8,3%

Количество выпущенных кредитных карт значительно выросло в 2019 году, в сравнении с 2018 годом, и темп прироста составил 9,11% (Таблица 1). Сегодня в среднем каждый третий россиянин имеет данный банковский продукт, так как он имеет несравнимое преимущество – оперативность получения заемных средств. Темп прироста выпуска кредитных карт может быть связан с улучшением условий их обслуживания: более доступный и понятный процесс составления договоров с банками, приемлемые условия кредитования, которые предполагают увеличение льготного периода, в течение которого не начисляются проценты по займам. Также данное явление можно связать со сложившейся экономической ситуацией в стране: рост потребительских цен и повышение расходов населения.

На рисунке 1 представлена структура эмитированных платёжных карт в Российской Федерации кредитными организациями в 2017-2019 гг [1].



Рис. 1. Структура эмитированных платёжных карт, по типам карт

Структура эмитированных платёжных карт на рис. 2.1 показывает, что большая доля рынка достается расчетным картам, т.к. все население России получает зарплату именно на такие, дебетовые карты. В период с 2017 по 2019 год доля кредитных и расчётных карт меняется, но незначительно, в рамках 1-3%. Наибольшая доля кредитных карт в 2019 году и составила 13% от общего количества выпущенных в России карт.

Во многом такая доля дебетовых карт на российском рынке обусловлена продвижением кредитными организациями банковских карт по зарплатным проектам. Таким образом, получение банковской карты иногда может являться не добровольным волеизъявлением гражданина, а навязыванием работодателя, в целях более удобного взаимодействия с наемным работником по оплате труда.

В России с каждым годом растет количество операций, совершенных с использованием платежных карт, эмитированных российскими кредитными организациями, Банком России и

банками-нерезидентами. Таблица 2 составлена на основе статистики национальной платежной системы, представленной в приложении 2 [3].

Таблица 2. Операции, совершенные с использованием платежных карт

Показатель	Всего		в том числе:			
			Операции по снятию наличных денежных средств		Операции по оплате товаров и услуг	
	количество, млн. ед.	объем, млрд. руб.	количество, млн. ед.	объем, млрд. руб.	количество, млн. ед.	объем, млрд. руб.
2018 год	27 208,7	47 639,6	3 201,3	28 087,0	24 007,3	19 552,6
2017 год	20 368,7	41 845,6	3 328,9	27 282,5	17 039,8	14 563,1
2016 год	15 750,6	38 047,2	3 409,1	26 892,6	12 341,6	11 154,7
Темп прироста 2018г к 2017г	33,58%	13,85%	-3,83%	2,95%	40,89%	34,26%
Темп прироста 2017г к 2016г	29,32%	9,98%	-2,35%	1,45%	38,07%	30,56%

Количество операций в 2018 году выросло на 34%, а объем денежных средств на 14%, это означает, что средняя сумма одной операции упала, вследствие того, что увеличивается количество терминалов оплаты в магазинах. Используя данные, представленные в таблице 2, можно сделать следующие выводы: темпы роста операций по оплате товаров значительно превышают темпы роста операций по получению наличных (в 2018 г. по сравнению с 2017 года по оплате товаров увеличились на 41%, в то время, как операции по снятию наличных денежных средств уменьшилось на 4%), т.е. количество операций по получению наличных средств совершаемых физическими лицами снижается и уступает операциям по оплате товаров и услуг, что можно считать положительной тенденцией.

Таким образом, прослеживается стабильная положительная динамика эмиссии платежных карт, это объясняется рядом преимуществ банковских карт перед наличными денежными средствами. С каждым годом происходит увеличение количества операций с использованием платежных карт, а также повышение качества их обслуживания, процент дебетовых карт на протяжении исследуемого периода значительно превосходит кредитные карты.

Список литературы / References

1. Количество платежных карт, эмитированных кредитными организациями, по типам карт. Статистика Центрального Банка. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbr.ru/statistics/psrf/sheet013/> (дата обращения: 10.01.2020).
2. Количество кредитных организаций, осуществляющих эмиссию и/или эквайринг платежных карт. Статистика Центрального Банка. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbr.ru/statistics/psrf/sheet012/> (дата обращения: 10.01.2020).
3. Операции, совершенные на территории России с использованием платежных карт, эмитированных российскими кредитными организациями, Банком России и банками - нерезидентами. Статистика Центрального Банка. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbr.ru/statistics/psrf/sheet015/> (дата обращения: 10.01.2020).

СПЕЦИФИКА ЛОГИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ В СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОМ ЗНАНИИ Степанова О.И. Email: Stepanova1165@scientifictext.ru

Степанова Ольга Ивановна – PhD, доцент,
кафедра философии и логики,
Национальный университет Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье делается анализ специфических особенностей логического обоснования в социально-гуманитарных науках. Сопоставляются взгляды как западных, так и восточных философов, проводится сравнительный анализ их теорий, соотношения ценностных и логических категорий; методов познания в естественных и в общегуманитарных науках. Показано, что на аргументацию в социальном познании влияют такие факторы, как идеология, политические и оценочные установки, обычаи, традиции и др. Автор делает вывод, что в социальном познании выше степень гипотетичности аргументации и гуманитарный идеал научности отличается от естественнонаучного.

Ключевые слова: аргументация, доказательство, опровержение, истинность суждения, гуманитарная составляющая, аксиологические суждения, гипотетичность знания, системный метод, герменевтика, генетический метод, идеология.

THE SPECIFICS OF THE RATIONALE IN SOCIO-HUMANITARIAN KNOWLEDGE Stepanova O.I.

Stepanova Olga Ivanovna – PhD, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND LOGIC,
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article distinguishes the problem of specificity of logical ground of socio-humanitarian sciences. The author shows that in social perception argumentation can be under the impact of ideological and subjective factors. The level of social science development, political situation, and mentality influence argumentation as well. Social sciences can face preconception and tendentiousness. The author concludes that all mentioned above raises the hypothetical character degree of socio-humanitarian cognition thereby making its argumentation more vulnerable.

Keywords: argumentation, proof, refutation, truth of the judgment, humanitarian component, axiological judgments, hypothetical knowledge, systemic method, hermeneutics, genetic method, ideology.

УДК МК 00716

Логическое обоснование является движущей силой науки, доказательность - основной чертой научности. Поэтому теория аргументации была и есть ядро формальной логики, центральная ее составляющая. Теория доказательства, его видов и правил была разработана Аристотелем. Создание особой системы знаний о правилах и способах доказательного рассуждения было величайшим достижением античности. Доказательство у Аристотеля есть установление истинности какого-либо суждения из истинности других суждений. Главная задача логики Аристотеля – обоснование суждений умозаключениями, поэтому центральная ось его логики – силлогистика. При этом силлогизм рассматривается Аристотелем с точки зрения его значения для доказательства. В дальнейшем теория доказательства разрабатывалась великими центральноазиатскими философами и логиками Абу Наср аль-Фараби и Абу Али ибн-Сино, Абу Райхан аль-Беруни и другими. По Фараби, целью и

сущностью логического анализа является умозаключение, которое бывает двух видов: от общего к частному (дедукция), от частного к общему (индукция). Фараби выделяет структуру силлогизма, правила его построения и виды: достоверные, предположенные, ошибочные, убедительные, воображаемые. Существуют правила, характерные для всех видов силлогизмов; также правила для отдельных видов. Ошибки могут приводить к тому, что частное примут за общее, простое положение – за силлогистический вывод, недоказанный тезис – за доказательство. Аль-Фараби различает аподиктические суждения и риторические. Причем, если у Аристотеля они являются фундаментом аргументации, то Фараби ставит проблему **различного** логического фундамента (основания) у научного знания и ненаучного (например, религиозного). Таким образом, Фараби ставит вопрос о существовании различных степеней, видов логического обоснования в различных областях знания. Кроме логических работ Аристотеля, Абу Али ибн-Сино продолжал развивать учение Фараби о доказательстве как «дедуктивной формально-логической системе». Он полагал, что характер истинности выводов зависит от характера истинности заложенных основоположений, принятых в качестве посылок, и от правильности формально-логического следствия. Ибн-Сино развивает теорию о прямом и косвенном виде доказательства. Он одним из первых стал применять логические методы доказательства при лечении больных, показывая, как должны подбираться посылки-аргументы, подтверждающие диагнозы; проиллюстрировал, что человеческий организм есть существование причинно-следственных зависимостей и т.д.; тем самым он продвинул теорию аргументации в плоскости ее практического применения, показав специфику аргументации в медицине.

В дальнейшем теорию аргументации развивали такие известные философы как Абу Хамид Мухаммад Газали, Фахрaddin Рози, Насриддин Туси, Мир Саид Шариф Джурджани и многие другие. В целом можно отметить этот период как чрезвычайно плодотворный, в основном ориентированный на развитие светского знания; где сложился метод аргументации, ориентированный на практическое применение в научных диспутах, в учебном процессе, в медицине и др. Развитие теории аргументации центрально-азиатскими мыслителями периода Восточного Ренессанса (IX - XII вв.) внесло значительный вклад в развитие логики и оказало значительное воздействие на развитие учения о силлогизмах и доказательстве в Западной Европе периода средневековья и Нового времени.

Требования к логике в Европе (XVII-XVIII вв.) не как теоретической науке, а как методологии познания, а способствующей научным открытиям и практическому их применению области знания изменились. Потребности производства, технический прогресс выдвигает на первый план разработку аналитического метода. Перед естествознанием встала задача точного установления фактов, связей между явлениями. Р. Декарт образцом подлинно научного метода считает математику, которая дает единственный путь к постижению истины. Идеал доказательства – математическое доказательство. **Особенности гуманитарного знания учитываются, но акцент на них не делается.** Интуиция – непосредственное знание, основанное на ощущениях, где вывод очевиден; дедукция – действие ума, где происходит осознание уже усвоенного интуицией. Важным познавательным приемом по Декарту является математическая индукция, а также сравнение и аналогия. Все теоретические приемы должны координироваться с опытом и наблюдениями. Френсис Бэкон считал, что задача логики заключается в открытии истинно научного метода, который должен стать всеобщим методом познания и практического освоения природы: «Знание – сила». Опыт, наблюдение и эксперимент – главные методы научного исследования. На них строится индукция. Начало индуктивного исследования лежит в изучении единичных фактов, от которых нужно переходить к низшим и средним обобщениям. Бэкон не отрицает дедукцию, но она является методом доказательства уже открытых научных истин. Заслугой Готфрида Вильгельма Лейбница является формулирование им **закона достаточного основания** как закона логики. Все существующее и происходящее имеет место по какой-то причине, на каком-то основании. Исследование фактов опыта состоит в установлении их зависимости от других фактов, и еще глубже – в установлении определенных правил и законов. Под фактами, которые данные законы

обобщают, можно понимать не только предметы и события внешнего мира, но и мысли самого исследователя. В этом смысле это – закон достаточного обоснования. Каждая идея, концепция или теория должна быть в необходимой и достаточной степени обоснована. Источниками ошибочных суждений он считает недостаток доказательств, неумение пользоваться доказательствами, нежелание пользоваться правилами логики, неверные правила вероятности.

Логико-гносеологические проблемы социально-гуманитарного познания начали интенсивно обсуждаться со второй половины XIX века в связи с бурным развитием экспериментальной психологии, политической экономии, истории, этнологии, литературоведения, искусствознания и других областей гуманитарных наук. Поскольку эти области знания не вписывались в позитивистскую модель научного познания, признававшего достоверным лишь те дисциплины, которые строятся по образцу экспериментально-математического естествознания, встала насущная проблема осмысления специфики особенностей познания в социально-гуманитарных науках. В решение этой задачи значительный вклад внести такие философские направления как философия жизни, неокантианство, герменевтика и структурализм. Ими были выделены для исследования такие проблемы как взаимоотношение объекта и субъекта, особенностей методологии исследования, высвечивание гуманитарного эталона научности и др. Один из первых подходов к определению предмета гуманитарного познания был предложен философией жизни. Поскольку жизнь – это процесс, полностью охватить его невозможно, и познанию доступны лишь отдельные устойчивые формы жизни, а именно «объективации жизни», под которыми Дильтей подразумевал государство, мораль, ход исторических событий, создание произведений искусства и т.д. Далее эту традицию в понимании общественного развития развивает Э. Бетти, представитель современной герменевтики. Предметом гуманитарного исследования, с его точки зрения, является продукт человеческого духа, поэтому в объекте гуманитарных наук уже заложено активное начало субъекта, создающего этот объект. В. Виндельбанд, Г. Риккерт, М. Вебер, П. Рикер, и особенно М. Шелер, относят к духовным категориям этические, эстетические и творческие модальности; настаивают на принципиальной роли непосредственно-интуитивного усмотрения и смыслового переживания ценностей, основа которого лежит в «нравственном образовании и реальном нравственном поведении» Здесь далее уместно сказать о функциях ценностных категорий: они создают не «пространство» возможных рациональных смыслов, а скорее систему «вертикальных осей», где взаимодействуют конкретные гуманитарные образы и смыслы на основе ценностных оппозиций (хорошо - плохо, прекрасное - безобразное, свободное - рабское, справедливое - несправедливое и т.д.). Ценностные категории обладают ярко выраженной спецификой по сравнению с логическими категориями. Социально-гуманитарные отрасли знания исследуют продукты творчества и исторической деятельности человека, поэтому в буквальном смысле объектом познания является субъект. Формула познания «субъект-объект» в социально-гуманитарных дисциплинах трансформируется в формулу «субъект-субъект». Философия жизни выделила и изучила и другую специфическую черту предмета гуманитарных исследований – его индивидуальный характер. Исторические события, произведения искусства, науки и т.д. интересны своей уникальностью, а не только как проявление общего закона. Очевидно, что в гуманитарных науках познающий субъект имеет дело, прежде всего с текстами. Поэтому герменевтика рассматривает текст в качестве непосредственного предмета исследования социально-гуманитарных наук. В полемике с В. Дильтеем М. Вебер считает, что предметом социально-гуманитарных наук является социальное действие. Подобную позицию занимает и П. Рикер. Объединяя в лоно социальных наук лингвистику, историю, социологию, психологию, юриспруденцию и др., П. Рикер видит в социальном действии и исходный объект исследования, и структурный его компонент. С другой стороны, социальное действие можно представить как текст и прибегнуть к методике герменевтики истолкования с целью понять, что такое социальное действие. Таким образом, по мнению П. Рикера, устанавливается взаимообразный континуум в толковании социально-гуманитарных исследований. Другим

аспектом проблемы специфики гуманитарного знания является вопрос о свойствах субъекта познания в этих дисциплинах. Уже В. Дильтей обратил внимание на то, что в естественных науках субъект познания сводится к познающему разуму. В то время как работа в области социально-гуманитарного знания требует от человека не только выполнения формально-логических действий, но и эмоционального «включения». Поэтому субъектом познания здесь является не только познавательная-мыслительная способность, а целостный человек. В философской герменевтике М. Хайдеггера и Г. Гадамера ставится вопрос об историческом характере субъекта познания. Не просто целостный человек, а человек определенной исторической эпохи, несущий в себе все ее основные научные традиции, а также и заблуждения рассматривается герменевтикой в качестве субъекта познания. В противовес герменевтике и философии жизни, структурализм не пытается представить субъекта познания отдельным человеком, со всеми присущими ему индивидуальными чертами. Познавательная деятельность не является с точки зрения Н. Мулуда процессом, зависящим от воли, желания и индивидуальных особенностей познающего субъекта. Направление мысли человека задается бессознательными структурами, напоминающими априорные формы И.Канта. Структуры, понимаемые как парадигмы индивидуальной деятельности, сводят на нет индивидуальные познавательные усилия человека. Устами субъекта познания высказываются бессознательные структуры, в то время как сознательные цели и мотивы являются лишь видимостью. Каждая из дисциплин социально-гуманитарного цикла имеет свои собственные методы познания. Но, тем не менее, «выделяется система методов, имеющих междисциплинарный характер по отношению к гуманитарным и социальным дисциплинам». Так, системно-структурный метод является одним из самых эффективных современных способов изучения сложных социокультурных систем. В рамках этого метода анализируемый феномен рассматривается как совокупность элементов (подсистем). Взаимосвязанное изучение которых позволяет представить его целостную характеристику. Специфика применения этого метода при изучении социокультурных феноменов состоит в том, что включенность субъекта, его установки оказывают большее влияние на выявление взаимосвязи подсистем в системе, определением интегрированных взаимосвязей и взаимоотношений между элементами целого, чем это было в естественнонаучных исследованиях. Его рассматривают как общую форму других методов познания социально-гуманитарных процессов (например, генетического или сравнительного). Метод показал свою эффективность в языкознании, истории, этнографии и др. Генетический метод состоит в последовательном раскрытии характеристик изучаемого феномена в динамике, что позволяет достигать наибольшей степени обоснованности в изучаемых социокультурных явлениях. При применении этого метода феномен рассматривается в развитии, то есть от выявления его истоков до современных характеристик. Это предполагает использование значительного фактического материала, интерпретация которого связывается с переходом от изучения единичного и особенного к установлению наиболее обобщенных характеристик. Трудность реализации метода состоит в том, что значительные объемы фактического материала требуют преодоления описательности и эмпиризма. Эффективность метода заключается в возможности перехода от эмпирической описательности к теоретической целостности в познавательном процессе. Сравнительный метод - базируется на аналогии, исследование исходит из восстановления и сравнения предшествующих элементов, характерных для современного состояния объекта. Так, например, сравнительно-историческое языкознание выявляет генезис языковой культуры. Конечно, при применении этого метода в социально-гуманитарных исследованиях следует учитывать условность, относительность при выявлении сходства объектов. Типологический метод предполагает вычленение сходных аспектов, характеристик, сторон в социальных процессах. Что позволяет выявить общие тенденции (например, понятия «идеальный тип» М. Вебера, «культурно-исторический тип» Н. Данилевского и др.). Но следует иметь в виду, что любая классификация культурно-исторических феноменов носит условный характер. Поэтому в учебниках логики говорят не о классификации, а о типологии (она строится по другим правилам). Социопсихологический метод исходит из установок, что социальное поведение

человека в какой-то степени обусловлено его биологической сущностью. Исследователи также рассматривают такие методы как «включенное наблюдение», «социальный эксперимент», «идеографический метод» (описание единичных индивидуальных особенностей каких-либо исторических событий), «диалог», «понимание и рациональное интенциональное объяснение», «анализ документов», «опросы», «проективные методы психологии», «тестирование» и др. В социологии еще выделяют такой метод как «саморефлексия». Кроме этого, мы имеем дело с оценочным фактором в социальных теориях. Все социально-философские, социологические концепции являются по сути в большей или меньшей степени оценочными. Положения, которыми оперируют социально-гуманитарные науки, всегда имеют некоторую степень оценки, по сути являются аксиологическими суждениями. «Теории жизни общества, экономической, политической и т.д., всегда предполагают определенные ценности. Фактические, казалось бы, утверждения этих теорий, попадая в силовое поле этих ценностей, приобретают оттенок долженствования. Они не становятся оценками, но, оставаясь описаниями, оказываются оценочно окрашенными высказываниями» [1]. Усилия общественных наук направлены на понимание жизни людей и, в конечном счете, являются попыткой отвести человеческому разуму более значительную роль в человеческой истории. Это значит, что все социально-гуманитарное знание опирается на убеждение и ценности разума в жизни людей.

Следует, в связи с этим отметить, что в последние годы изменился взгляд на саму аргументацию. Если в до XX века в учебниках по логике жестко постулировался принцип логической аргументации как полного обоснования какого-либо положения с помощью других уже доказанных положений по правилам доказательства и опровержения, то сейчас ученые склоняются к мысли, что «задачей аргументации является выработка убеждения в истинности какого-либо суждения... Убеждение и мнение могут вырабатываться не только на основе аргументации или наблюдения или практической деятельности, но и путем внушения, на основе веры и т.д.» [2].

Итак, мы рассмотрели сущность специфики методологических установок в социально-гуманитарном знании. Но необходимо также рассмотреть вопрос об уровне теоретической обоснованности в социальных и гуманитарных науках. Так, в естественных и точных науках уровень аргументации находится в адекватном соответствии с формально логическим доказательством. В гуманитарном и социальном знании ввиду их особых характеристик и методов исследования уровень аргументации соответствует степени гипотетичности социально-гуманитарного знания.

Представление о гипотезе как общенаучной категории хорошо известны. К сожалению, следует признать тот факт, что в сложившейся системе отношений между социальной наукой и обществом место гипотезам отводится только в самых нижних этажах здания. Случается, что субъект, наделенный властью, обладает абсолютным правом на изречение истин в последней инстанции, а функция общественных наук ограничивается их пропагандой. Если утверждается единомыслие, то исчезает сфера дискуссий, полемики и таким образом проблема гипотезы в такой ситуации стоять не может. Но поставленная задача демократизации всех сфер общественной жизни требует перехода к новому уровню развития научных дискуссий, когда будет рассматриваться все многообразие мнений, оценок, теорий и таким образом расцветать богатство духовной жизни общества. Не догмы и абстрактные схемы, а живые споры, борьба мнений, дискуссии – вот что продвигает социальную науку вперед. А любое постулирование новых теорий предполагает выдвижение гипотез как необходимой стадии в их установлении и развитии. Поэтому признание гипотетического знания в социальной науке и социальной практике является необходимым условием развития науки. В данной ситуации перед наукой стоит задача выявления специфических особенностей применения гипотезы в социальных науках, так как именно гипотеза является узловым пунктом приращения знания, движения от незнания к знанию. Роль гипотезы в развитии естественнонаучного знания хорошо изучена в научной литературе, в то время как изучению ее роли в социальном познании уделялось недостаточно внимания. Обычно в научной литературе по этому вопросу выделяется ряд

специфических черт, присущих социальному познанию, отличающих его от естественнонаучного. Как было сказано выше, отличает социальное познание, прежде всего, включенность в предмет социальных наук человека как мыслящего существа, включенность сознания, субъективности, идеального, то есть гуманитарность социального познания. Это определяющий момент, который влечет за собой другие черты социального познания – идеологичность, предвзятость, ценностный характер социального познания, зависимость от уровня развития социальной практики, диалогичность, личностный характер познания и многие другие отличительные черты. И здесь представляют собой опасность существующих крайних точек зрения на этот вопрос – сциентистской, когда социальное познание сводят к естественнонаучному, и антропологистской, устанавливающей между ними непреодолимую преграду. В какой-то мере специфические черты социального познания присутствуют и в естественных науках, но там можно абстрагироваться от их воздействия. В социальном познании это невозможно. Какое влияние оказывает специфика социального познания на гипотезы в социогуманитарных науках? В самом общем плане – субъективность, присущая социальному познанию, повышает степень гипотетичности его выводов, увеличивает удельный вес вероятного в них. Но при всем этом сам термин «гипотеза» в социальных науках употребляется чрезвычайно редко (в исследованиях самого конкретного уровня). Означат ли это, что в социальном познании гипотеза не играет той роли, какую она имеет в естественнонаучном знании? Дело в том, что с точки зрения формальной логики и сложившихся критериев научности знания в действительности большинство результатов социальных наук носит гипотетический характер. Но функционируют в науке под другими названиями – «идея», «концепция», «положение», а иногда и «теория». Происходит процесс завуалирования, затушевывания гипотетического характера результатов социального познания. Вероятностную сущность выводов как бы не демонстрируют. Значит, несмотря на достаточно высокий процент гипотез среди результатов социального познания, гипотетический характер этих результатов выражен неявно. Предположительное знание функционирует в социальных науках, как правило, более конкретного уровня. Предположительное знание зачастую выдается за достоверное, причем, чем выше ценность гипотезы, тем сильнее тенденция выдавать ее за достоверное знание. Ситуация может усугубляться тем, что гипотезы здесь могут иметь не только научную, но и околонучную ценность (например, идеологическую). Данное положение может иметь негативные последствия. Дело в том, что, когда выдвигаемая научная идея постулируется как «гипотеза», она предполагает существование других «гипотез» по данной проблеме и необходимость рассмотрения всех других точек зрения, дискуссию, продолжение исследования. Если же выдвигаемое положение постулируется как «теория» (а теория есть доказанная и проверенная на практике научная истина), то это может и остановить дискуссию, и прекратить дальнейшее исследование, и даже позволяет перейти от теории к воплощению в социальной практике. И если на стадии научного исследования это еще можно исправить, то на стадии практического применения это может привести к негативным последствиям. Последствия, конечно, могут оказаться и позитивными. Но в любом случае, они средние вероятны и своей предсказательности. В социальных науках существует такая специфическая черта как зависимость познания от уровня развития объекта. Объект социального исследования может быть исследован только в конкретный определенный момент времени (который, конечно, может быть достаточно продолжительным). Это предполагает наличие такого факта, как содержание объектом в себе определенной суммы сложившихся постоянных величин, а также определенной суммы переменных величин – тенденций, возможностей, перспектив. Переменные величины могут реализовываться, могут не реализовываться, могут изменяться в процессе реализации, отрицая или дополняя другие. Переменные величины могут трансформироваться в постоянные и наоборот. Исследование же ограничено определенным состоянием объекта и выдвижение гипотезы ограничено настоящим состоянием объекта, а также другими сопутствующими факторами – сложившимися объективно или навязанными установками, определенным менталитетом, уровнем развития социальной науки в данном обществе,

духовными запросами и т.д. Другая специфическая черта – идеологичность социального познания также предполагает объективно складывающиеся трудности для исследования, так как здесь могут возникнуть проблемы тенденциозности, предвзятости, «подстраивания» фактов под теорию или концепцию и др. Все вместе взятое ставит задачу постановки проблемы критериев научности социогуманитарного знания и месте гипотезы, гипотетического знания в этом процессе. Итак, подводя итоги, можно сказать, социально-гуманитарная сфера исследований имеет свои специфические методы исследования, а также особенности применения аргументации. С оценки формально-логической специфика социального познания состоит также в его гипотетичности и тем самым гуманитарный идеал научности существенным образом отличается от естественнонаучного.

Список литературы / References

1. *Ивин А.А.* Логика оценок и норм. Философские, методологические и прикладные аспекты. Монография. М., «Проспект», 2016. С. 79.
2. *Ивлев Ю.В.* Логика. «Проспект», 2016. С. 227.

СПОСОБЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Михалева Ю.С.¹, Матюхин О.И.² Email: Mihalyova1165@scientifictext.ru

¹Михалева Юлия Сергеевна – старший преподаватель,
кафедра стратегического и финансового менеджмента,
Байкальская международная бизнес-школа
Иркутский государственный университет, г. Иркутск;

²Матюхин Олег Игоревич – студент,
2-й факультет,

Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в статье анализируются инновационные и высокотехнологические средства, используемые для обеспечения безопасности в крупных аэропортовых комплексах стран Европы и Азии, а также внедренные в практику деятельности российские научные и технологические разработки. Приведены предложения по повышению безопасности на территории аэропортов, совершенствованию проведения досмотровых мероприятий пассажиров и багажа, детекции потенциальных источников опасности на основе биометрических данных и анализа поведенческих характеристик человека.

Ключевые слова: безопасность, обеспечение безопасности аэропортов, биометрические данные, биометрический контроль, персональные данные.

METHODS FOR ENSURING AVIATION SECURITY IN RUSSIA AND ABROAD

Mihalyova Yu.S.¹, Matyukhin O.I.²

¹Mikhalyova Yuliya Sergeevna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF STRATEGIC AND FINANCIAL MANAGEMENT,
BAIKAL INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL
IRKUTSK STATE UNIVERSITY, IRKUTSK;

²Matyukhin Oleg Igorevich – Student,
2ND FACULTY,

ACADEMY OF MANAGEMENT OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA FEDERATION,
MOSCOW

Abstract: the article analyzes innovative and high-tech tools used to ensure security in large airport complexes in different cities in Europe and Asia. In addition, article analyzes Russian scientific and technological developments that have been put into practice. Suggestions are made to improve security on the territory of airports, improve inspection of passengers and baggage, detect potential sources of danger based on biometric data and analyze human behavioral characteristics. The use of new technologies requires a change in the current legislation of the country.

Keywords: security, airport security, biometric data, biometric control, personal data.

УДК 34.096

Обеспечение безопасности в местах массового скопления людей, является одной из приоритетных задач правоохранительных органов. В результате продолжающейся мировой глобализации, увеличения общего пассажиропотока и совершенствования предоставления услуг авиакомпаний, возрастает нагрузка на аэропортовую инфраструктуру. Увеличивается количество пассажиров, ежедневно проходящих досмотры и регистрацию в зданиях аэропортов. Вместе с тем, возрастает потенциальная опасность совершения

правонарушений, которые могут иметь большой резонанс в мировом масштабе и негативные репутационные и финансовые последствия для государства.

По данным Федерального агентства воздушного транспорта в январе-апреле 2018 года объем гражданских перевозок вырос на 15,5% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Согласно ежегодного отчета ИАТА, общемировой спрос на авиа услуги вырос на 9%. По прогнозам аналитиков снижение курса рубля к основным мировым валютам и повышение привлекательности России для иностранных туристов, приведет к дальнейшему увеличению международного пассажиропотока.

Основной задачей обеспечения безопасности аэропорта является предотвращение как противоправных действий, так и недопущения возникновения паники среди находящихся в здании людей. Количество жертв паники может значительно превышать количество жертв от произошедшей катастрофы, поскольку состояние ужаса приводит к ослаблению волевого самоконтроля, доминирующими становятся примитивные инстинкты, направленные на самосохранение.

В настоящий момент во всём мире продолжается развитие технологий, способствующие обеспечению безопасности грузов и пассажиров в аэропортах. Наиболее распространенной практикой обеспечения в аэропортах России, является обеспечение безопасности пассажиров путём проверки багажа и ручной клади, документов посетителей и работников воздушных портов. С развитием научных технологий появляются новые методы, выводящие обеспечение безопасности на новый уровень. Некоторые из разработок успешно применяются в зарубежных аэропортах на протяжении многих лет (например, внедрение инструментов биосканирования и биометрической идентификации).

Технология заключается в сборе уникальных биологических данных, позволяющих опознать и подтвердить личность человека. Составляющими являются отпечатки пальцев и ладоней, сканеры сетчатки и радужки глаз, а также неизменяемые черты лица. К преимуществам технологии с точки зрения обеспечения безопасности относится сложность изменения или фальсификации биометрических параметров. Наличие базы биометрических данных пассажиров с одной стороны является важной для обеспечения безопасности, с другой позволяет ускорить процесс регистрации на рейс.

Технология находится на стадии внедрения во многих странах мира. В начале 2018 года в России и мире насчитывалось уже более 800 миллионов владельцев биометрических паспортов. Развитие биометрии позволило установить терминалы для биосканирования в 240 европейских аэропортах [12]. К таким странам относятся Швеция и Норвегия (аэролиния SAS, программа опознания по отпечаткам пальцев) [1], Франция (аэропорт Шарля-де-Голя), а также Великобритания (аэропорт Хитроу содержит 36 терминалов биосканирования) [2].

Управление Транспортной Безопасностью США в 2017 году на своём официальном сайте разместило краткую сводку ближайших планов развития и применения инновационных технологий в системах обеспечения аэропортовой безопасности. Внедрение технологий биосканирования в этом списке находится на приоритетной позиции. Первые тестовые терминалы установлены в Денвере и Атланте 2016 году. За время тестирования были показаны отличные результаты распознавания и фиксации данных о пассажирах [11]. В процессе развития находится программа «зарегистрированных путешественников», участниками которой на текущий момент являются около 55 тысяч граждан США. Программа для пассажиров реализуется посредством выдачи электронной карты, с занесенной информацией о путешественнике, включая биометрические данные. Карта прикладывается к автомату-турникету на границе для считывания информации. Данная программа позволяет пограничным службам и правоохранительным органам оперативно получать данные о перемещении граждан по территории страны, а также выезде за ее пределы. В странах Евросоюза разрабатывается программа «умные границы», позволяющую выявлять незаконных мигрантов, террористов и членов организованных преступных групп. Программа предусматривает аналогичную выдачу электронных карт для считывания на границе.

Кроме проверки пассажиров и лиц, находящихся на территории аэропорта, производится проверка данных сотрудников. В Управлении Транспортной Безопасности США для учёта рабочего времени, а также контроля входа–выхода сотрудников в помещения организации, используются биометрические профайлы и соответствующие сканеры. Те же технологии применяются в 29 крупнейших аэропортах Канады в рамках программы Restricted Area Identity Card (RAIC), в которой зарегистрировано более 100 тысяч сотрудников воздушных портов. Данные технологии позволяют предотвращать правонарушения среди обслуживающего аэропорты персонала, и своевременно выявлять лиц, причастных к совершению противоправных деяний.

Одним из лидеров в обеспечении аэропортовой безопасности является Израиль (аэропорт Бен-Гурион). Для граждан Израиля введены биометрические карточки, автоматы трехмерного биометрического контроля соотносят информацию на карточке с параметрами владельца, в случае несоответствия подают сигнал. Кроме того, аэропорт оснащен ионными анализаторами и бесконтактными газоанализаторами [13].

Среди научно-технических разработок, применяемых в Российских аэропортах можно отметить высокоскоростной 3-D сканер (аэропорт Домодедово), автоматически распознающий взрывчатку в багаже пассажиров. Пропускная способность достигает 1 800 единиц багажа в час. SKUД «BioSmart» – система биометрического контроля на основе сканирования отпечатков пальцев установлена в бизнес-терминале «Авком Домодедово».

Существует ряд разработок и предложений, связанных с применением биосканирования в сфере обеспечения безопасности в международных аэропортах. Таковым, к примеру, является предложение профессора Московского университета гражданской авиации А. Н. Бочкарева о разделении пассажиров на категории по количеству собранной о них информации и биосканированию [3]. Предполагается, что весь пассажиропоток будет разделен на три категории: известные пассажиры, пассажиры обычного и повышенного досмотра. Первая категория – известные пассажиры – это люди, получившие выездную визу и, соответственно, прошедшие проверку на уровне получения права на прибытие в другую страну. Предполагается, что данные пассажиры достаточно часто путешествуют на воздушном транспорте и о них собрано достаточное количество информации в целом. В отличие от пассажиров обычного досмотра, «известные» пассажиры будут тратить меньшее количество времени на прохождение проверки безопасности. Пассажиры «обычного досмотра» представляют собой граждан и нерезидентов, о которых не имеется или собрано небольшое количество данных. Они будут проходить стандартную процедуру досмотра. Последняя категория пассажиров в соответствии с предложением А.Н. Бочкарева – это пассажиры «повышенного досмотра». К данной категории будут относиться подозрительные пассажиры, о которых собрано мало информации и которые характеризуются высоким уровнем риска.

Данное предложение о разделении пассажиров на категории может показать, невысокую эффективность программы, т.к. в первые годы после внедрения большинство пассажиров попадут в категорию обычного или повышенного досмотра, что в свою очередь приведет к снижению пропускной способности пассажиропотока. Однако прогнозируя изменения на пять лет, автор утверждает, что треть пассажиров попадут в категорию известных и очереди в аэропортах уменьшатся, в то время как уровень безопасность повысится.

Помимо технологий, разработанных с целью исключения попадания на территорию аэропорта потенциально опасных личностей, существуют также современные технологические разработки в сфере детекции потенциальных источников опасности. К таковым относятся методы распознавания и оценки эмоционального, психофизического состояния человека находящегося на территории аэропорта. С помощью специализированных камер видеонаблюдения считываются мимические выражения и микродвижения, характер позы посетителя аэропорта. Полученные данные предаются в систему, снабжённую программой искусственного интеллекта, которая и проводит их анализ. В случае выявления в поведении субъекта параметров, выходящих за показатели нормального поведения, повышение уровня стресса, тревожности или агрессии, сигнал

передаётся сотрудникам службы безопасности аэропорта. Такая методика сканирования обеспечивает более тщательный и объективный контроль, поскольку информационная система, в отличие от людей, не подвержена физиологическим факторам усталости и снижения концентрации внимания. Существуют небезосновательные опасения относительно точности решений, выводимого алгоритмом искусственного интеллекта, поскольку выражение эмоционального состояния посредством внешних проявлений достаточно сложно определить даже опытному психологу-физиогномисту, так что написание алгоритмов для системы будет весьма непростой задачей. Опасения специалистов в области психологии и поведения человека, связанные с использованием технологии, не препятствуют их распространению. Например, в США сейчас ведётся тестирование пробных версий подобных устройств в международном аэропорту Денвера [14]. Технологии поведенческого анализа в купе с робототехникой и искусственным интеллектом также применяются в Канадской системе AVATAR (Automated Virtual Agent for Truth Assessments inReal Time) [9].

Наиболее активно занимаются разработками, связанными с поведенческим анализом в ОАЭ. В аэропорту Дубая установлен так называемый «виртуальный аквариумный тоннель». По замыслу разработчиков, устройство, представляющее собой тоннель, размещается на входе в аэропорт и на выходы со взлётной площадки. Тоннель представляет собой соединение нескольких экранов, на которых транслируется обычный аквариум с яркими рыбками, либо любое другое привлекающее внимание динамическое изображение. Людей, проходящих по тоннелю, сканируют встроенные в стыки экранов камеры (около 80 штук), передавая полученные изображения в систему для дальнейшей обработки. Таким образом, к моменту выхода объекта из тоннеля, служба безопасности уже будет оповещена, требуются ли какие-либо меры для сохранения порядка, или нет [8].

В России также имеется похожая разработка. Технология VibraImage – это система контроля психоэмоционального состояния человека. За счёт преобразования телевизионного канала в виброизображение, становится возможной оценка вестибулярно-эмоционального рефлекса человека. В результате оператору, либо профайлеру остается только решить: следует ли применить меры дополнительного досмотра (при повышенном уровне агрессии и стресса досматриваемого), например, провести опрос, или пропустить пассажира, в случае нормального уровня тревожности. Данная технология является инструментом для специалистов по профайлингу и позволяет вести непрерывное наблюдение за пассажиропотоком без снижения внимания, в отличие от оператора, который, в силу физической усталости, после 30 минут наблюдения отвлекается и становится рассеянным.

В настоящее время функционирует российская система, основанная на схожих технологических процессах, это «Сова-Видеопоток». В основе работы данной системы лежит обработка лиц, попавших в камеру. Система идентифицирует лицо по двадцати четырем выступающим точкам и соотносит его с изображениями в базе данных по лицам, находящимся в розыске. «Сова-Видеопоток» работает в автономном режиме и, при обнаружении совпадений, оповещает оператора звуковым сигналом и указывает процент совпадения. Для поиска по базе данных системе требуется семь секунд. Система не воспринимает изменения внешности, такие как наложение грима или появление растительности на лице, т.к. идентифицирует лицо по форме лицевых костей. Таким образом, «Сова-Видеопоток» является надежным способом предотвращения появления подозрительных лиц в помещении аэровокзала.

Опасность заключается не только потенциально опасном поведении людей, находящихся на территории аэропорта, но и от предметов, которые они собой проносят в ручной клади. Наркотические, пожаро- и взрывоопасные вещества, едкие химические составы могут быть идентифицированы с помощью портативного бесконтактного сканера. Наиболее активную позицию в этом направлении занимает Япония, в частности компания Ригаку (Rigaku) [10].

В учебном центре при аэропорте «Домодедово» в Москве представлены портативный спектроанализатор, а также детектор наркотических и взрывчатых веществ [2]. Спектроанализатор определяет безопасность жидкости с помощью пробы, а также при

простом прикладывании емкости к прибору. Данное устройство особенно актуально на последнем этапе досмотра пассажиров (при входе в накопитель). Детектор наркотических и взрывчатых веществ определяет наличие остатков данных веществ в багаже, ручной клади и коже пассажира. С помощью детектора сотрудники аэропорта анализируют пробы, взятые с кожи, тканей и внутренней части багажа пассажиров.

Основываясь на приведённых выше источниках, можно утверждать, что технологии, применяемые и разрабатываемые для сферы обеспечения безопасности аэропортов в России, инновационные и в целом соответствуют общемировым тенденциям. Однако то, что на сегодняшний день разработанные системы в основном остаются на уровне предложений и инициатив. Внедрение новых разработок, связанных со сбором и обработкой персональной информации связана с необходимостью соблюдения внутреннего законодательства страны и международных актов.

Федеральным законом от 19 декабря 2005 г. № 160-ФЗ Россия ратифицировала конвенцию Совета Европы «О защите физических лиц при обработке персональных данных» [5]. Вместе с ратификацией конвенции, Россия взяла обязательства способствовать неразглашению персональных данных, полученных при обработке. В отечественных научных работах до настоящего времени не существует единства мнений по вопросу выделения биометрической информации из специальной категории персональных данных [6]. Тем не менее, в ФЗ «О персональных данных» от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ биометрические данные выделены в отдельную статью. Согласно ст. 11 сведения, которые характеризуют физиологические и биологические особенности человека, на основании которых можно установить его личность и которые используются оператором для установления личности могут обрабатываться только при наличии согласия в письменной форме. Без согласия обработка может осуществляться только в случае реадмиссии и в случаях предусмотренных законодательными актами, регулирующими обеспечение безопасности, в частности при совершении противоправного деяния. Причина разграничения персональной информации и биометрической связана с указанием в ст. 14 Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод (1950) специальной категории персональных данных – раса, религия, политические и иные убеждения, национальное происхождение [7]. Данная информация не может являться основанием для ущемления прав и свобод граждан. Биометрические данные при отсутствии четкого законодательного регулирования и правовой защиты также могут использоваться в целях дискриминации, однако их характеристики являются уникальными и универсальными, не изменяемыми на протяжении жизни человека и в отдельных случаях после его смерти, использование указанных свойств могут способствовать предотвращению негативных последствий имеющий мировой резонанс. Выделение биометрической информации с отдельную категорию персональных данных позволяет учесть ее свойства и особенности, а также установить правовое регулирование, учитывающее как интересы субъекта, так и оператора персональных данных.

Федеральным законом «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» №482-ФЗ от 31 декабря 2017 г. предусмотрена возможность сбора биометрических данных и внесение в Единую систему идентификации и аутентификации и Единую биометрическую систему. Сбор данных осуществляется банками, при получении согласия лица, обратившегося за предоставлением финансовых услуг. В отличие от получения документов удостоверяющих личность содержащих биометрические данные, за финансовыми услугами обращаются, в том числе, лица не являющиеся гражданами России, и не совершившие противоправных действий, но осуществляющие деятельность на территории страны. Несмотря на критику со стороны правозащитников данная система сбора данных позволит в дальнейшем усовершенствовать обеспечение безопасности граждан и внедрить новые технологии идентификации личности.

Сфере поддержания правопорядка в Российской Федерации уделяется достаточно большое внимание со стороны государства, есть все основания полагать, что описанные в

данной работе технологии в скором времени будут тем или иным образом направлены на внедрение в обеспечение безопасности на территории аэропортов.

Список литературы / References

1. Аэропорты. [Электронный ресурс]. / BioLink. Биометрические Системы. Режим доступа: <http://www.biolink.ru/solutions/markets/airports.php/> (дата обращения 02.01.2020).
2. Биометрическая идентификация по лицу и руке в аэропортах и вокзалах разных стран мира [Электронный ресурс] / Координационный комитет против внедрения Универсальной электронной карты. Режим доступа: <http://protivkart.org/main/o-saite/> (дата обращения: 10.10.2018).
3. Бочкарев А.Н. Авиационная безопасность: инновационные технологии досмотра пассажиров и их багажа [Электронный ресурс] / А. Бочкарев – РУБЕЖ – информационно-аналитический журнал. Режим доступа: <https://ru-bezh.ru/aleksandr-bochkarev/15528-ob-innovacionnyix-technologiayah/> (дата обращения 02.01.2020)
4. Безопасность аэропортов. [Электронный ресурс]. SUBSCRIBE.RU, 2012. Режим доступа: <https://subscribe.ru/group/spo-spetsialnyie-predlozheniya-aviakompanij-kak-uletet/2249528/> (дата обращения: 02.01.2020).
5. О ратификации Конвенции Совета Европы о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных: Федер. закон от 19 декабря 2005 г. № 160-ФЗ. [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Кривогин М.С. Особенности правового регулирования биометрических персональных данных // Право. Журнал Высшей школы экономики, 2017. № 2. С. 80–89.
7. Конвенция о защите прав и основных свобод (заключена в Риме 04.11.1950). [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
8. Dajani H. Dubai airport's new virtual aquarium tunnel scans your face as you walk through it [Электронный ресурс] / The National. UAI. Режим доступа: <https://www.thenational.ae/transport/dubai/> (дата обращения: 02.01.2020).
9. New airport technology and security. [Электронный ресурс] / Corporate Travel Management (CTM) official cite. Режим доступа: https://www.travelctm.com/resources/insights_blog/new-airport-technology-and-security/ (дата обращения: 02.01.2020).
10. New technologies and strategies strive to increase airport security and passenger experience. [Электронный ресурс]. Future Travel Experience. Redefining The End-To-End Passenger Experience And Business Performance. 2016: Режим доступа: <https://www.futuretravelexperience.com/2016/08/new-technologies-strive-to-enhance-airport-security/> (дата обращения: 02.01.2020).
11. O'Brien J. 8 Ways Tech Will Transform Airport Security. [Электронный ресурс]. J.O'Brien. Mashable, Inc. Режим доступа: <https://mashable.com/2013/08/29/future-airport-security/#uRskcORw3qq6/> (дата обращения: 02.01.2020).
12. Palumbo N. Complete biometric solutions key to streamlining airport check-in and security. [Электронный ресурс] / N. Palumbo, Airport Technologies. Режим доступа: <https://www.airport-technology.com/features/complete-biometric-solutions-key-streamlining-airport-check-security/> (дата обращения: 02.01.2020).
13. Pekoske D. From the Administrator: TSA Advances Security and Innovation In 2017. [Электронный ресурс] / D. Pesoke. Official website of the Department of Homeland Security. USA. Режим доступа: <https://www.tsa.gov/blog/2018/01/23/administrator-tsa-advances-security-and-innovation-2017/> (дата обращения: 02.01.2020).
14. 3 Technologies Changing the Future of Airport Security. [Электронный ресурс]. Luxbright Co. official cite. Режим доступа: <https://luxbright.com/3-technologies-changing-future-airport-security/> (дата обращения: 02.01.2020).

МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГРУЗА НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛОЖЕНИЙ РЕЗОЛЮЦИИ 753 IATA

Михалева Ю.С.¹, Матюхин О.И.² Email: Mihalyova1165@scientifictext.ru

¹Михалева Юлия Сергеевна – старший преподаватель,
кафедра стратегического и финансового менеджмента,
Байкальская международная бизнес-школа

Иркутский государственный университет, г. Иркутск;

²Матюхин Олег Игоревич – студент,
2-й факультет,

Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в статье анализируются основные изменения деятельности по прослеживанию багажа, связанные с вступлением в силу Резолюции 753 IATA. В связи с необходимостью всех авиаперевозчиков обеспечить пассажирам информацию о местонахождении багажа, должно быть усовершенствовано технологическое оснащение аэропортов. В связи с этим, предложен новый подход, направленный на снижение случаев краж багажа, заключающийся в организации обмена данными между авиаперевозчиками и аэропортами и подразделениями транспортной полиции на воздушном транспорте в отношении похищенного груза. Предложен подход по автоматизированному обмену данными между подразделениями транспортной полиции, расположенными по пути следования багажа.

Ключевые слова: перевозка багажа, авиационная безопасность, прослеживаемость багажа, резолюция IATA 753.

CARGO SAFETY METHODS FOR AIR TRANSPORT IN IMPLEMENTATION OF THE PROVISIONS OF IATA RESOLUTION 753 Mihalyova Yu.S.¹, Matyukhin O.I.²

¹Mihalyova Yuliya Sergeevna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF STRATEGIC AND FINANCIAL MANAGEMENT,
BAIKAL INTERNATIONAL BUSINESS SCHOOL
IRKUTSK STATE UNIVERSITY, IRKUTSK;

²Matyukhin Oleg Igorevich – Student,
2ND FACULTY,

ACADEMY OF MANAGEMENT OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA FEDERATION,
MOSCOW

Abstract: the article analyzes the main changes in baggage tracking activities related to the entry into force of IATA Resolution 753. Due to the need for all air carriers to provide passengers with information about the whereabouts of baggage, the technological equipment of airports should be improved. In this regard, a new approach has been proposed aimed at reducing cases of baggage theft, which consists in organizing the exchange of data between air carriers and airports and transport police units on air transport in relation to stolen cargo. An approach is proposed for the automated exchange of data between transport police units located along the baggage line.

Keywords: baggage transportation, aviation security, baggage traceability, IATA resolution 753.

УДК 34.096

В ноябре 2017 года была принята Резолюция 753 IATA в отношении прослеживаемой перевозок багажа, которая включает в себя основные принципы (Резолюция 753/30.53) руководство по применению (Резолюция 753/A4A).

С 2018 года исполнение резолюции обязательно для всех членов Международной ассоциации воздушного транспорта. Положения резолюции отражают современное развитие технологий и направлены на повышение качества обслуживания пассажиров авиакомпаниями, сокращение случаев ошибок, и автоматизацию обработки зарегистрированного багажа, повышение качества обслуживания пассажиров, снижение числа случаев правонарушений, связанных с сохранностью багажа, обеспечение единого подхода к отчетности.

В основу деятельности положены четыре принципа:

1. Прослеживаемость при приятии багажа от пассажира авиакомпанией или ее агентом.
2. Прослеживаемость при доставке и погрузке багажа на борт воздушного судна.
3. Прослеживаемость процесса передачи багажа между перевозчиками и перегрузки на

другой борт.

4. Прослеживаемость выдачи багажа прибывшему пассажиру [1].

Реализация принципов позволит отслеживать нахождение груза в режиме реального времени не только перевозчикам, но и пассажирам.

В руководстве по применению (Резолюция 753/A4A), подробно описаны ключевые моменты, которые авиперевозчики и их агенты должны учитывать при реализации принципов. Руководство направлено на создание единого подхода к операциям, текущей и отчетной документации всеми участниками IATA. А именно:

- перечень данных и время их зафиксации в документах;
- единообразный объем и способ обмена информацией;
- выработка совместных решений по обмену данными с заинтересованными сторонами,

которые могут повлиять на качество обслуживания;

- повышение эффективности организаций, обслуживающих багаж;
- обмен лучшей практикой применения и реализации принципов [2].

Российская авиация одна из немногих отраслей экономики, в которой компании не отстают от зарубежных конкурентов по уровню цифровизации, внедренной в бизнес-процессы. В настоящее время, прослеживаемость уже внедрена компанией «Аэрофлот». Система получает данные от 400 аэропортов и 500 авиакомпаний. Компания Delta предоставляет пассажирам отслеживать перемещение багажа после сканирования багажной бирки [3].

На фоне растущего пассажирского трафика, который по данным на 1 мая 2019 года увеличился на 12,3% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, возрастает риск количества преступлений связанных с хищением багажа [4]. Преступления являются низко раскрываемыми по следующим причинам: не возможность установления места их совершения, несвоевременное обращение граждан в органы полиции, отсутствие прямых улик указывающих на лицо, совершившее хищение. В ряде случаев невозможность идентифицировать похищенные вещи по индивидуальным признакам, так как носят общий характер.

Проводимые мероприятия, направленные на раскрытие преступлений зачастую положительных результатов не приносят. В настоящий момент отдельными подразделениями полиции на воздушном транспорте, расположенными в городах вылета, перегрузки и прилета багажа, осуществляется оперативный обмен информации о совершенных преступлениях, «по горячим следам» проводятся оперативно-розыскные мероприятия по отработке лиц причастных к погрузке, выгрузке и комплектации багажа пассажиров.

Вместе с этими, информирование о совершенных хищениях личного имущества граждан, ограничивается рамками рассматриваемых материалов КУСП в пределах аэропортов убытия и прибытия. Не исключается версия о том, что лицами причастными к обработке на территории аэропорта, совершаются аналогичные хищения из багажа, убывающего авиарейсами в другие направления. Однако, такой информацией другие подразделения полиции на воздушном транспорте не всегда располагают, что существенно снижает раскрываемость преступлений.

В настоящее время российскими IT-компаниями разрабатывается и тестируется использование радиочастотных меток (далее - RFID) которые позволяют вносить данные о багаже в автоматическом режиме. Метка помещается на багаже в момент регистрации в аэропорту вылета и снимается в момент получения багажа в аэропорту прилета. Багаж проходит через рамки-считыватели, информация появляется в системе автоматически, без участия оператора.

С целью повышения раскрываемости правонарушений, при реализации положений Резолюции 753 IATA необходимо создать возможность оперативного электронного обмена данными авиаперевозчиков и аэропорта с подразделениями транспортной полиции. Данные должны учитывать время входа и выхода, общий период обработки багажа, в каждой зоне:

1. Досмотр багажа при входе в здание аэропорта.

2. Регистрация багажа авиакомпанией или агентом.

3. Проверка багажа на интроскопе.

За. Ручной досмотр багажа при подозрении на наличие запрещенных к перевозке предметов.

5. Комплектация багажа.

6. Загрузка багажа в отсек воздушного судна.

Для каждой стадии, (кроме досмотра багажа) необходимо провести хронометраж операции, выявить среднее значение, которое должно стать основой для создания инструкции по совершению действий при обработке багажа. После проведения хронометража при среднем потоке, сделать замеры на максимальном и минимальном потоке, выявив стандартные отклонения.

Таким образом, при поступлении заявления о краже, возможно будет получить данные о времени входа и выхода багажа с зоны проведения операции, выявить на какой из стадий произошло превышение времени обработки, с учетом имеющегося стандартного отклонения и данных об интенсивности потока во время прохождения конкретного багажа через определенную зону.

Дополнительно необходимо создание, в отделах полиции на воздушном транспорте, внутренней автоматизированной единой информационно-поисковой системы сбора, обработки, хранения и выдачи сведений о фактах хищения багажа, под условным наименованием «Багаж». Информационно-поисковая система может предусматривать ID номер считанный с RFID метки, сведения о совершенных преступлениях, предметах похищенного имущества, анкетные данные лиц, причастных к обработке багажа, дата и номера авиарейсов. Создание АИПС «Багаж» с возможностью интегрирования данных о времени нахождения багажа в зонах обработки, обеспечит эффективное взаимодействие между подразделениями полиции на воздушном транспорте, направленное на обеспечение сохранности имущества авиапассажиров.

АИПС «Багаж» будет способствовать реализации Концепции обеспечения информационной безопасности органов внутренних дел Российской Федерации до 2020 года (Приказ МВД РФ от 14.03.2012 № 169) путем увеличения количества актуальной структурированной информации доступной сотрудникам МВД с автоматизированных рабочих мест, обеспечении возможности поиска информации и повышение раскрываемости правонарушений.

Информационная карточка может иметь вид, представленный на рисунке 1.

Дополнительно к информации, представленной в карточке, необходимо предусмотреть возможность выдачи системой информации по введенному ID номеру багажа, с указанием временного интервала по следующим зонам: регистрация багажа авиакомпанией или агентом, проверка багажа на интроскопе, ручной досмотр багажа при подозрении на наличие запрещенных к перевозке предметов, комплектация багажа, загрузка багажа в отсек воздушного судна.

Обеспечение взаимодействия Министерства внутренних дел с Росавиацией, эксплуатантами воздушного судна и крупнейшими аэропортами России с целью выработки единого подхода к обмену информацией и организации деятельности сотрудников в зонах

обработки багажа снизит возможность краж до минимального уровня повысив раскрываемость до максимально возможных значений. Использование современных технологий учета и обмена информацией позволит существенно снизить временные показатели расследования преступлений, повысить оперативность действий и обеспечить достоверность доказательных материалов.

- 1 **Подразделение:** ЛО МВД России на воздушном транспорте
- 1.2 **номер КУСП дата**
- 1.2.1 **уголовное дело № _____ по ст. 158 ч. 2 УК РФ от _____**
- 1.2.2 **отказной материал № _____ по ч.1 п. 2 ст. 24 УПК РФ**
- 1.2.3 **направлено по территориальности в ЛУ МВД России а/п _____ исх. _____ от _____**
2. **период совершения хищения с _____ по _____**
- 3 **Место и дата обнаружения хищения**
- 3.1 обнаружил _____ по месту жительства по адресу: _____
- 3.2 обнаружил _____ в аэропорту г. _____ при получении багажа
- 4 **Данные о преступлении**
- 4.1. **Краткая фабула**
при перелете авиарейсами _____ сообщением _____ из багажа гр. _____ совершено хищение личного имущества.
- 4.2 **Лица причастные к обработке, дата, номер смены**
- 4.2.1 аэропорт убытия, рейс, дата, _____, рейс № _____
ID № багажа 000000000000
Погрузка смена № _____
ФИО, _____ г.р.
ФИО, _____ г.р.
- 4.2.2 транзитный аэропорт, рейс, дата _____, рейс № _____ дата
- 4.2.2.1 Разгрузка смена № _____ время/Дата/время поступления багажа в зону _____
поступления багажа в зону _____ дата/время выхода багажа из зоны _____
время выхода багажа из зоны _____
зоны _____
ФИО _____, г.р.
ФИО, _____ г.р.
- 4.2.2.2 комплектация рейса № 0000 дата/Дата/время поступления багажа в зону _____
смена № _____ дата/время выхода багажа из зоны _____
ФИО, _____ г.р.
- 4.2.2.3 Погрузка рейса № _____ дата/Дата/время поступления багажа в зону _____
смена № _____ дата/время выхода багажа из зоны _____
ФИО _____, г.р.
ФИО _____, г.р.
- 4.2.3 аэропорт прибытия, рейс, дата _____, рейс. № _____, дата
Разгрузка рейса № 1440 смена № 2
ФИО _____, г.р.
ФИО _____, г.р.
5. **Сведения о похищенном имуществе**
- 5.1 часы наручные мужские «Omega»
- 5.2 сотовый телефон «_____» в корпусе черного цвета, имей 0000000000.
- 6 **Сведения о лицах совершивших _____ преступление**
- 7 **Сведения о способе совершения хищения**
- 7.1 чемодан был упакован в полимерную пленку, которая в момент получения багажа отсутствовала
- 7.2 при получении багажа замки были сломаны
- 7.3 обнаружен прорез в чемодане
- 8 **Дополнительные сведения об обстоятельствах происшествия**

8.1 багаж гр. _____ был оформлен ошибочно до аэропорта _____
 9 **Сведения о потерпевшем**
 ФИО, _____ г.р., _____ проживает по _____ адресу:

Рис. 1. Информационно-поисковая карточка на хищение багажа

Список литературы / References

1. Baggage Track. 12th WORLD CARGO SYMPOSIUM. 13-15 марта 2018. Даллас. Техас. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.iata.org/events/wcs/Documents/WCS_2018/wcs-2018-baggage-track.pdf/ (дата обращения: 02.01.2020).
2. Baggage Tracking, IATA Resolution 753/A4A Resolution 30.53 Implementation Guide. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iata.org/whatwedo/ops-infra/baggage/documents/baggage-tracking-implementation-guide.pdf/> (дата обращения: 02.04.2019).
3. Полет в цифровом режиме. // РБК+ «Воздушный транспорт» №6 – 8/2019 от 20 мая 2019 г. С. 150.
4. Рост пассажиропотока российских авиакомпания за пять месяцев составил 12,3% // Авиационный деловой портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ato.ru/content/rost-passazhiropotoka-rossiyskih-aviakompaniy-za-pyat-mesyacev-sostavil-123/> (дата обращения: 02.01.2020).

БОРЬБА С ТУБЕРКУЛЕЗОМ В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ Аскарова Р.И.¹, Юсупов У.Р.² Email: Askarova1165@scientifictext.ru

¹Аскарова Роза Исмаиловна – старший преподаватель,
кафедра инфекционных болезней и фтизиатрии;

²Юсупов Умидбек Рахимович – ассистент,
кафедра внутренних болезней и дерматовенерологии,

Ургенчский филиал
Ташкентская медицинская академия,
г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: в Республике Узбекистан борьба с туберкулезом является общегосударственной задачей. Туберкулез относится к группе социально значимых заболеваний. Также является важной медико-социальной проблемой, наносящий значительный материальный урон из-за потери трудоспособности и преждевременной смерти. Установлены факторы, оказывающие влияние на процесс распространения туберкулеза, в том числе: уровень жизни, интенсивность миграции, наличие лекарственной устойчивости, рецидивов заболевания, сопутствующей патологии, а также эффективность организации и проведения противотуберкулезных мероприятий фтизиатрической службой и организациями поликлинической службы.

Ключевые слова: туберкулез, Хорезмская область, борьба с туберкулезом, туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью, рецидивы, семейная поликлиника.

THE FIGHT AGAINST TUBERCULOSIS IN THE KHOREZM REGION

Askarova R.I.¹, Yusupov U.R.²

¹Askarova Roza Ismailovna -Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF INFECTIOUS DISEASES AND PHTHISIOLOGY;

²Yusupov Umidebek Raximovich – Assistant,
DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE AND DERMATOVENEROLOGY,
URGENCH BRANCH

TASHKENT MEDICAL ACADEMY,
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in the Republic Uzbekistan the fight against tuberculosis is a national task. Tuberculosis belongs to the group of socially significant diseases. It is also an important medical and social problem, causing significant material damage due to disability and premature death. Process of distribution of tuberculosis is influenced by a set of factors, including a standard of living, intensity of migration, existence of accompanying pathology, multiple medicinal stability, disease recurrence, and also efficiency of the organization and carrying out antitubercular actions by phthisiology service and establishments of primary medical care.

Keywords: tuberculosis, Khorezm region, tuberculosis control, multidrug-resistant tuberculosis, relapses, family clinic.

DOI: 10.24411/2312-8267-2020-10102

Актуальность: проблема борьбы с туберкулезом остается актуальной во всем мире. Несмотря на значительные успехи в диагностике и лечении, туберкулез продолжает оставаться серьезной проблемой общественного здравоохранения не только в Узбекистане, а также во многих странах мира. При этом предполагается, что туберкулез останется до 2020 года одним из 10 самых тяжелых заболеваний в мире. [2]. Ведущими факторами, препятствующими ликвидации туберкулеза в мире, являются: высокая распространенность туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью, миграционные процессы,

эпидемия туберкулеза в местах заключения, рост числа ВИЧ-инфицированных, что способствует распространению сочетанной инфекции ВИЧ/туберкулез [1]. Однако необходимо отметить, что в целом в мире, в том числе и в Узбекистане, в последние годы наблюдается стабилизация и даже снижение показателя заболеваемости туберкулезом. Но, несмотря на улучшение эпидемиологических показателей, проблема туберкулеза в стране остается по-прежнему актуальной. Напряженность эпидемической ситуации по туберкулезу поддерживается наличием «резервуара» хронических больных, социально-уязвимых групп населения, подверженных риску инфицирования и заболевания, внутренних и внешних миграционных процессов, нелегальных мигрантов из соседних стран [3].

Остается еще много нерешенных проблем, основной из которых является высокий уровень распространения лекарственно устойчивых форм [4]. К основным причинам развития устойчивых форм относятся: несоблюдение принципа непосредственно контролируемого лечения туберкулеза в прежние годы и в настоящее время, перерывы в лечении туберкулеза вследствие побочных эффектов на противотуберкулезные препараты, отсутствие централизованной стратегии по контролю за больными хроническим туберкулезом, недостаточное соблюдение мер инфекционного контроля в противотуберкулезных стационарах. Выявление большего числа ТБ больных связано с внедрением во всех регионах страны ускоренных высокоспецифичных молекулярно-генетических методов BACTEC MGIT-960, Hain-test, G-Xpert. Так, диагностировать не только наличие в патологическом материале микобактерий туберкулеза, но и устойчивости к рифампицину.

Проблема борьбы с туберкулезом остается актуальной и в пенитенциарной системе, однако с момента внедрения стратегии ВОЗ в учреждениях уголовно-исполнительной системы наметились позитивные сдвиги, выражающиеся в снижении показателя заболеваемости туберкулезом осужденных за последние 10 лет более чем в 4,5 раза, а смертности – в 7 раз [3]. Несмотря на достигнутые успехи в борьбе с туберкулезом в исправительных учреждениях, еще много нерешенных проблем, в числе которых: недостаточная оснащенность медицинским оборудованием и аппаратурой, перерывы в лечении, привязанные с проведением следственных действий. Не достигнута полная преемственность между ведомственной службой и гражданским здравоохранением. Особенно актуальна нерешенная проблема содержания и лечения хронических больных. Вызывают тревогу участвовавшие случаи заболевания туберкулезом медицинских работников и сотрудников пенитенциарных учреждений. Все эти вопросы требуют взаимодействия всех служб и ведомств, дополнительного финансирования, медико-социальной поддержки уязвимых групп.

Методы исследования: при анализе причин развития рецидивов у 101 больного установлено, что основными факторами развития риска рецидивов явились: лекарственная устойчивость (69,8%), социальная незащищенность (59,8%), алкоголизм (54,4%), контакт с больным туберкулезом (17,97%), нахождение в местах лишения свободы (10,6%), мигранты (10,6%), сопутствующий сахарный диабет (9,8%), послеродовой период (4,7%), наркомания (3,4%), работа в учреждениях уголовно-исполнительной системы (0,4%). У больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью, пролеченных в режиме DOTS-Plus, причиной развития рецидивов были: короткая интенсивная фаза лечения (28%), повторный тесный контакт (24%), оперативное вмешательство на поддерживающей фазе лечения, пропуски приема ПВР на поддерживающей фазе, тяжелые условия труда, неудовлетворительные условия жизни пациентов после завершения лечения. При изучении факторов риска по развитию туберкулеза: из социальных факторов выявлено, что больные с локальными формами туберкулеза, выявленные методом цифровой флюорографии в 2 раза чаще проживали в многодетных семьях 26 (53,1%), чем больные, выявленные методом туберкулинодиагностики 10 (26,3%). Среди больных было 11 (22,4%) алкоголиков, фактор стресса встречался в 1,7 раза чаще 13 (26,5%), неработающие в семьях 20 (40,8%) встречались в 3,4 раза чаще, чем в работающих семьях 5 (13,1%). Бездомные 4 (8,1%); проживающие в домах без удобств отмечались в 2,2 раза чаще - 34,7% (17), чем

проживающих в общежитиях 15,8% (6). 100% (87) больных, проживающих в сельской местности. Миграция в анамнезе наблюдалась у 11 (22,5%). Проживание в семьях с человеком, прибывшим из мест заключения, было зафиксировано у 8 (16,3%) групп больных. Поиск возбудителя туберкулеза проводили в различном патологическом материале: мокроте, промывных водах бронхов, плевральной жидкости, мочи, слёзной жидкости, выпота из раны, пунктат лимфатических узлов, выделения из влагалища.

Из 178 впервые выявленных больных активным туберкулезом у 58 человек (33,1%) установлена деструкция в легочной ткани. Половину из них составили бактериовыделители - 89 человек (50,0%). По данным бактериоскопии МБТ выявлены у 22-х человек, бактериологически диагноз подтвержден у 42 человек. Результаты обоих методов совпали у 30 больных. У остальных больных активным туберкулезом легких (368 человек) бактериоскопически диагноз подтвержден у 43 человек (11,7%), при помощи бактериологического метода - у 68 человек (18,5%).

Данные *Gen-Expert* с наборами тест-систем по применению в диагностике активного туберкулеза оказались значительно эффективнее бактериоскопического и бактериологического методов в 6,4 раза.

Таблица 1. Эффективность различных методов диагностики туберкулеза

Группа больных	Кол-во обсл-х	Метод бактериоскопии	Метод посева	Положительная + <i>Gen-Expert</i>
1. Больные туберкулезом дыхательной системы- в/в	178	22(12,4%)	43(23,6%)	
2. Состоящие на учете в Iгр. (из предыдущих годов)	368	43(11,7%)	68(18,5%)	
3. Всего больных активными формами туберкулеза легких	546	65(11,9%)	110(20,2%)	447(87,4%)

Данные таблицы свидетельствуют, что чувствительность *Gen-Expert* с наборами тест-систем при туберкулезе значительно превосходит таковую при стандартной культуральной методике выявления МБТ. Таким образом, *Gen-Expert* с наборами тест-систем диагностика туберкулеза различных локализаций позволяет диагностировать активный туберкулез в несколько раз быстрее, чем бактериоскопический и бактериологический методы.

Вывод: учет факторов, влияющих на распространение туберкулеза, усилит эффект противотуберкулезных мероприятий.

Список литературы / References

- 1 Статистический обзор по туберкулезу в Республике Узбекистан. Парпиева Н.Н., 2012. С. 23-26.
- 2 Убайдуллаев А.М., Хамракулов Р.Ш. // Туберкулез и болезни легких, 1997 № 1. С. 20-23.
- 3 Убайдуллаев А.М. // Туберкулез и болезни легких, 2019. № 3 (97). С. 63-65.
- 4 Тилляшайхов М.Н., Белоцерковец В.Г. // Туберкулез и болезни легких, 2011. № 5. С. 88-89.
- 5 Убайдуллаев А.М., Абсадыкова Ф.Т., Таишпулатова Ф.К. Туберкулёз в Узбекистане // Туберкулёз и болезни лёгких. № 11, 2011. С. 10-14.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗВИТИЕ СПОСОБНОСТЕЙ. ОДАРЕННОСТЬ

Хамедова Ю.Р. Email: Khamedova1165@scientifictext.ru

*Хамедова Юлдуз Рахимовна - психолог,
кафедра социальных наук,
Ферганский филиал*

Ташкентская медицинская академия, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: статья раскрывает систему, по которой развиваются способности человека и одаренность. Касается вопроса видов, функций и компонентов умственной одаренности. На сегодняшний день проблеме одарённости среди молодежи в Узбекистане уделяется большое внимание. Примерами служит создание следующих организаций и фондов: «Улугбек», «Умид», «Соглом авлод учун», «Устоз», «Зульфия». С 1996 года в Узбекистане функционирует Республиканский Центр Одаренности. В 1998 году в районных, городских и областных управлениях народного образования были созданы психолого-педагогические диагностические центры, одним из направлений работы которых является выявление одаренных детей.

Методы: применялись тест Кюльмана, тест Бине-Симона, тест Керна-Йерсека, биографическая анкета и тест ШТУР (школьный тест умственного развития).

Цель исследования: исследование этнопсихологических особенностей одаренности у детей дошкольного и юношеского возраста, зависящих от социально-психологических факторов.

Результаты исследования: были исследованы 220 детей и студентов, в итоге было выявлено, что интеллект девочек и девушек выше интеллекта мальчиков и юношей.

Ключевые слова: задатки, склонности, способности, одаренность, талант, гениальность.

DEVELOPMENT OF ABILITIES. GENIUS

Khamedova Yu.R.

*Khamedova Yulduz Rakhimovna - Psychologist,
DEPARTMENT OF SOCIAL SCIENCES,
FERGANA BRANCH*

TASHKENT MEDICAL ACADEMY, FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the Article reveals the system by which human abilities and giftedness develop. Concerns the question of the types, functions and components of mental giftedness. To date, a great deal of attention has been paid to the problem of talent among young people in Uzbekistan. Examples include the establishment of the following organizations and foundations: "Ulugbek", "Umid", "Soglom avlod uchun", "Zavz", "Zulfia". Since 1996, Uzbekistan has had a National Centre for Talent. In 1998, psychological and pedagogical diagnostic centres were established in the district, city and regional departments of national education, one of the areas of work of which is the identification of gifted children.

Methods: we applied a test of Kuhlmann, the test of Binet-Simon test Core-Yerseke, biographical questionnaire and test STUHR (school test of mental development).

The purpose of the study: to study the ethnopsychological characteristics of giftedness in children of preschool and youth age, depending on socio-psychological factors.

Results of the study: 220 children and students were studied, as a result, it was revealed that the intelligence of girls and girls is higher than the intelligence of boys and boys.

Keywords: inclinations, tendencies, abilities, endowments, talent, genius.

На сегодняшний день проблеме одарённости среди молодежи в Узбекистане уделяется большое внимание. Примерами служит создание следующих организаций и фондов:

«Улугбек», «Умид», «Соглом авлод учун», «Устоз», «Зульфия». С 1996 года в Узбекистане функционирует Республиканский Центр Одаренности. В 1998 году в районных, городских и областных управлениях народного образования были созданы психолого-педагогические диагностические центры, одним из направлений работы которых является выявление одаренных детей. В книге «Наша цель: свободная и процветающая Родина» первый президент РУ И.А.Каримов писал: «Нужно обеспечить такие условия, создать такую творческую атмосферу, чтобы с раннего детства выявлялись способности к науке и творчеству, чтобы талант возвращали, ценили, оберегали, как самое большое национальное достояние» [1].

Обзор литературы.

Попробуем проследить развитие способностей и разобраться с понятием «одаренность».

Иногда способности считают врожденными, «данными от природы». Но, согласно научным исследованиям, врожденными являются не способности, а другое образование, называемое «задатками».

Задатки – анатомо-физиологические особенности организма. К ним относятся особенности строения головного мозга, органов чувств и движения, свойства нервной системы, которыми организм наделен от рождения. Задатки представляют собой лишь возможности и предпосылки развития способностей, но ещё не гарантируют, не предопределяют появления и развития тех или иных способностей. Возникая на основе задатков, способности развиваются в процессе и под влиянием деятельности, которая требует от человека определенных способностей. Вне деятельности никакие способности развиваться не могут. Ни один человек, какими бы задатками он не обладал, не может стать талантливым математиком, музыкантом или художником, не занимаясь много и упорно соответствующей деятельностью. Задатки не дают человеку какое-либо одно качество, они наделяют человека несколькими или целым рядом определенных свойств. На основе одних и тех же задатков могут развиваться неодинаковые способности, в зависимости опять-таки от характера и требований деятельности, которой занимается человек, а также от условий жизни и воспитания. Задатки постепенно развиваются в склонности.

Склонности – избирательная направленность индивида на определённую деятельность [11, с. 364]. Склонность к деятельности выступает, как потребность заниматься ею, когда работа захватывает, увлекает самим процессом, а не только результатом. Склонности же затем развиваются в способности.

Способности – это индивидуально-психологические особенности личности, которые являются условиями успешного осуществления данной деятельности и динамики овладения знаниями, умениями и навыками. Способности же, в свою очередь, могут развиваться в одаренность.

Одарённость – это:

- 1) своеобразное качественное сочетание способностей, от которого зависит возможность достижения большего или меньшего успеха в выполнении какого-либо вида деятельности;
- 2) общие способности, обуславливающие широту возможностей человека, уровень и своеобразие его деятельности;
- 3) умственный потенциал или *интеллект*, целостная индивидуальная характеристика познавательных возможностей и способностей к учению;
- 4) совокупность *задатков*, природных данных, характеристика степени выраженности и своеобразия природных предпосылок способностей;
- 5) талантливость, наличие внутренних условий для выдающихся достижений в деятельности [11, с. 247-248].

Как видно из определения, приведенного нами термин «одарённость» неоднозначен. В своей работе мы возьмём за основу определение под номером 3, т.е., что *одаренность – это умственный потенциал (интеллект), дающий ребёнку или человеку возможность и способности учиться чему-либо.*

И, наконец, более высокая степень развития одарённости – это **талант**. **Талант** (от греч. *talanton* – «вес», «мера») – высокий уровень развития способностей, прежде всего

специальных [11, с. 392]. О том, что у человека есть талант, судят по результатам деятельности человека. Результаты эти должны быть оригинальны, новы, необычны. Может ли быть ещё более развитая степень способностей, чем талант? Да, может.

Гениальность (от лат. Genius – дух) – высший уровень развития способностей – как общих (интеллектуальных), так и специальных [11, с. 77]. О том, что человек гениален, можно судить лишь в случае достижения личностью таких результатов творческой деятельности, которые составляют эпоху в жизни общества, в развитии культуры.

Таким образом, у нас получается следующая схема развития способностей:



Рис. 1. Развитие способностей

Как и отдельные способности, одаренность может быть *специальной* (к конкретной деятельности) или *общей* (к различным видам деятельности).

Качественное своеобразие одаренности человека обязательно сказывается на особенностях выполнения им деятельности. В жизни нетрудно найти людей, одинаково успешно занимающихся одной и той же творческой деятельностью. Но очень трудно выделить из них хотя бы двух, которые выполняли бы её одинаковым способом.

Благодаря качественному своеобразию сочетания способностей у различных людей для всякого творчества характерна его индивидуальность и самобытность. Без такого сочетания были бы немыслимы творческий процесс, все многообразие продуктов творчества людей.

Одаренность – это своего рода мера метрически и опытно предопределённых возможностей человека адаптироваться к жизни. *Основные функции одаренности являются: максимальное приспособление к миру, окружению, нахождение решения во всех случаях, когда создаются новые, непредвиденные проблемы, требующие именно творческого подхода.*

В целом же можно представить одаренность как систему, включающую следующие компоненты:

1. Биологические, анатомо-физиологические задатки.
2. Сенсорно-перцептивные блоки, характеризующиеся повышенной чувствительностью.
3. Интеллектуальные и мыслительные возможности, позволяющие оценивать новые ситуации и решать новые проблемы.
4. Эмоционально-волевые структуры, предопределяющие длительные доминантные ориентации и их искусственное поддерживание.
5. Высокий уровень продуцирования новых образов, фантазия, воображение и целый ряд других.

А.М. Матюшкин, опираясь на работы многих исследователей (Н.С. Лейтес, Б.М. Теплов, В.А. Крутецкий, Е.И. Игнатьев, Э.А. Голубева, В.М. Русалов, И.В. Равич-Щербо,

А.В. Запорожец и многие другие) выдвинул следующую синтетическую структуру творческой одаренности, включая в неё:

- 1) доминирующую роль познавательной мотивации;
- 2) исследовательскую творческую активность, выражающуюся в обнаружении нового в постановке и решении проблемы;
- 3) возможности достижения оригинальных решений;
- 4) возможности прогнозирования и предвосхищения;
- 5) способности к созданию идеальных эталонов, обеспечивающих высокие этические, нравственные, интеллектуальные оценки.

Американские психологи выделяют следующие параметры одаренности детей:

- Выдающиеся способности;
- Потенциальные возможности в достижении высоких результатов;
- Продемонстрированные достижения в одной или более областях (интеллектуальные способности, специфические способности к обучению; творческое или продуктивное мышление, способности к изобразительному и исполнительскому искусству, психомоторные способности) [9].

Методы. Исследование проводилось в дошкольном детском учреждении № 57, негосударственном ДДУ «Детство» г. Ферганы. Исследовались дети разных возрастных групп (рис. 2). Также наше исследование проводилось со студентами Ферганского Политехнического института и Ташкентской Медицинской Академии Ферганского филиала (рис. 3).

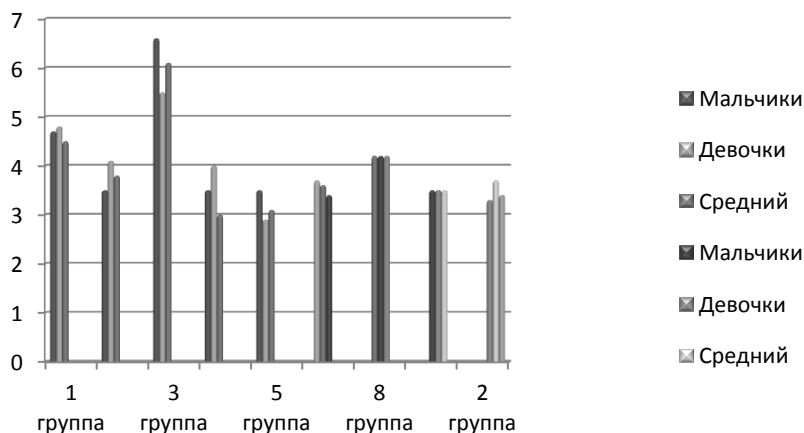


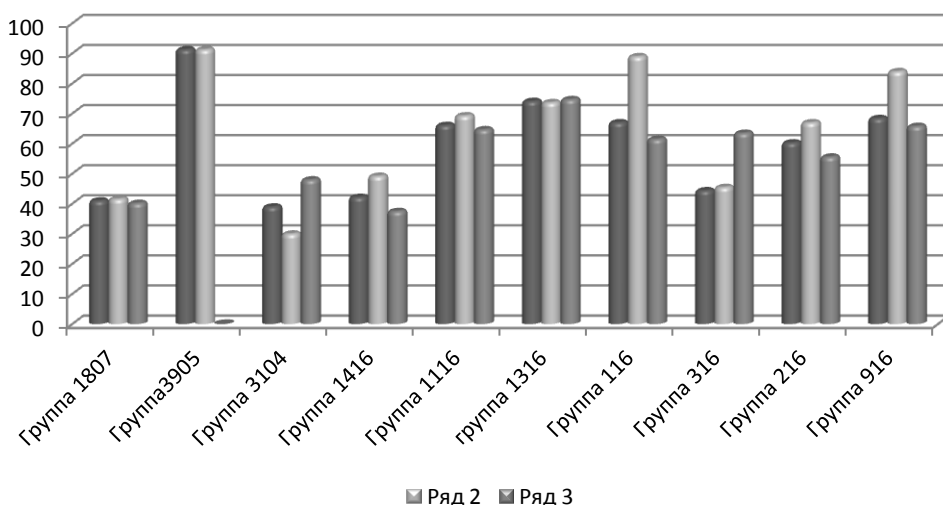
Рис. 2. Средние показатели уровня интеллекта детей дошкольного возраста

Из изученных нами девяти групп детского сада, общее количество исследованных детей - 99, получается, что коэффициент корреляции r_{xy} имеет положительное значение в шести группах (см. выше), отрицательное значение в двух группах (см. выше) и значение коэффициента не могло быть вычислено в одной группе (см. выше). Таким образом, наша гипотеза о том, что умственно одаренные дети отличаются от обычных детей своими социальными качествами, подтвердилась: **более высокое умственное развитие имеют дети дошкольного возраста, родители которых имеют высшее или среднее специальное образование.**

Если мы сравним показатели уровня интеллекта детей дошкольного возраста, согласно половому признаку, то получается следующее: из изученных нами девяти групп детей детского дошкольного учреждения в 3 группах средний уровень интеллекта мальчиков оказался выше, в 4 группах – у девочек и в 2 группах – средний интеллект имел равное

значение. Из данных результатов следует, что у детей дошкольного возраста уровень умственного развития девочек выше, чем у мальчиков [9].

Из исследованных нами 5 групп студентов ФерПИ и 10 групп студентов ФФ ТМА, общее количество исследованных студентов – 121 человек, в группах средний общий балл умственного развития (УР) получился выше у девушек, чем у юношей (рис. 3).



Ряд 1 – средний балл УР по группе, ряд 2 – средний балл УР у девушек, ряд 3 – средний балл УР у юношей

Рис. 3. Умственное развитие студентов в зависимости от пола

Таким образом, можно сделать вывод, что в юношеском возрасте уровень умственного развития у девушек выше, чем у юношей. Также из нашего исследования следует, что интеллект человека не связан с полом (женским или мужским), а связан с наследственностью и происхождением человека.

Результаты. Таким образом, исходя из полученных нами результатов, мы можем сделать общий вывод о том, что:

- 1) интеллект девочек и девушек выше, чем у мальчиков и юношей;
- 2) интеллект ребенка зависит от уровня образования родителей – чем выше образование родителей, тем выше общий интеллект ребенка.

Список литературы / References

1. Каримов И.А. «Наша цель – свободная и процветающая Родина». С. 79. Т. 2. Ташкент: «Узбекистан», 1996.
2. Каримов И. «Юксак маънавият – энгилмас куч». Тошкент, «Маънавият», 2011.
3. Асмолов А.Г. Охота за «звездами» // Национальный психологический журнал, 2011. № 1. С. 24-27.
4. Бабаханов М.П., Маликова Д.Д., Фефелов В.С. «Практическое руководство по методу системного отбора одаренных детей в лицеи и гимназии». Ташкент, 1994.
5. Блейхер В.М. «Клиническая психопатология» Ташкент, «Медицина», 1976.
6. Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е. Одаренный ребенок за компьютером. М.: Сканрус, 2003. 336 с.
7. Белова Е.С. Одаренность малыша: раскрыть, понять, поддержать. 3-е изд. М.: Изд-во Моск. психол.-соц. ин-та: Флинта, 2004.

8. *Белусова А.К.* Развивающая образовательная среда для одарённых детей. Учебно-методическое пособие. Ростов-на-Дону, 2009. 70 с.
9. *Богоявленская Д.Б.* Основные современные концепции творчества и одаренности / Д.Б. Богоявленская. Москва: Прогресс, 1997.
10. «Одаренные дети» // Под общ. ред. Бурменской Г.В., Слуцкого В.М. М.: «Прогресс», 1991. С. 16-18.
11. *Петровский А.В., Ярошевский М.Г.* Психология. Словарь. М., 1990. С. 364.
12. *Хамедова Ю.Р.* «Интеллект человека как одно из условий проявления способностей и одаренности»// «Вестник науки и образования». № 4(58), 2019.
13. *Хамедова Ю.Р.* «Измерение интеллекта детей в возрасте от 2 до 7 лет»// “International scientific review of the problems and prospects of modern science and education”. Boston, USA. October 22-23, 2019. Стр. 102-106.

НАЦИОНАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ

Кулуева Ф.Г. Email: Kulueva1165@scientifictext.ru

Кулуева Флора Гайнутдиновна – кандидат философских наук, доцент,
кафедра философии и национальной идеи,
Ташкентский государственный технический университет им. И.А. Каримова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируется, что Республика Узбекистан присоединилась к Конвенции Организации Объединенных Наций против коррупции, которая была принята 31 октября 2003 г. Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций. Соответствующий закон о ратификации данной Конвенции был принят 07.07.2008 г. и она вступила в силу для Республики Узбекистан с 28 августа 2008 г. Коррупция как внутренняя угроза национальной безопасности определена в Концепции национальной безопасности, которая была принята в 1997 году. Комплексная программа развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013-2020 годы, утвержденная постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан» от 27 июня 2013 года, включает решение таких задач, как обеспечение населения возможностью осуществлять взаимоотношения с органами государственной власти в электронной форме, внедрение принципа «Единое окно» в системе государственного управления. 4 января 2017 вступил в силу Закон «О противодействии коррупции».

Ключевые слова: коррупция, мировое сообщество, государство, предупреждение.

NATIONAL CORRUPTION AGAINST STRATEGY AND NATIONAL CORRUPTION AGAINST PLAN

Kulueva F.G.

Kuluyeva Flora Gainutdinovna – PhD in Philosophy, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND NATIONAL IDEA,
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article analyzes that the Republic of Uzbekistan has acceded to the United Nations Convention against Corruption, which was adopted by the United Nations General Assembly on October 31, 2003. The relevant law on ratification of this Convention was adopted on 07.07.2008 and it entered into force for the Republic of Uzbekistan on August 28, 2008. Corruption as an internal threat to national security is defined in the National Security Concept, which was adopted in 1997. The comprehensive program for the development of the National Information and Communication System of the Republic of Uzbekistan for 2013-2020, approved by the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan “On Measures for the Further Development of the National Information and Communication System of the Republic of Uzbekistan” of June 27, 2013 includes the solution of such tasks as providing the population with the opportunity to relations with state authorities in electronic form, implementation of the “single window” principle in the public administration system. On January 4, 2017, the Law on Combating Corruption entered into force.

Keywords: corruption, world community, state, warning.

УДК 32:001.12/18

Республика Узбекистан присоединилась к Конвенции Организации Объединенных Наций против коррупции, которая была принята 31 октября 2003 г. Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций. Соответствующий закон о ратификации данной Конвенции был принят 07.07.2008 г. и она вступила в силу для Республики Узбекистан с 28 августа 2008 г. Коррупция как внутренняя угроза национальной безопасности определена в Концепции национальной безопасности, которая была принята в 1997 году. В законодательстве Республики Узбекистан закреплены нормы, направленные на борьбу с различными проявлениями коррупции. Установлена уголовная ответственность за получение и дачу взятки, посредничество во взяточничестве (статьи 210, 211 и 212 УК), за подкуп служащего (ст. 213 УК), а также за злоупотребление властью или должностными полномочиями (ст. 205 УК), превышение власти или должностных полномочий (ст. 206 УК), должностной подлог (ст. 209 УК) и другие [2].

15 мая 2015 года принят Указ Президента «О мерах по обеспечению надежной защиты частной собственности, малого бизнеса и частного предпринимательства, снятию преград для их ускоренного развития», который предусматривает упрощение всех видов регистрационных, разрешительных и лицензионных процедур, процедур осуществления внешнеэкономической деятельности, определены мероприятия по 12 направлениям.

Постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП–2412 от 28 сентября 2015 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка оказания государственных услуг субъектам предпринимательства» создаются единые центры по оказанию государственных услуг субъектам предпринимательства по принципу «одно окно».

Комплексная программа развития Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан на 2013–2020 годы, утвержденная постановлением Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию Национальной информационно-коммуникационной системы Республики Узбекистан» от 27 июня 2013 года включает решение таких задач, как обеспечение населения возможностью осуществлять взаимоотношения с органами государственной власти в электронной форме, внедрение принципа «единое окно» в системе государственного управления. В программе также определены мероприятия по созданию комплексов информационных систем и баз данных системы «электронное правительство». Для оценки эффективности предлагаемых мер по внедрению системы «Электронное правительство» разработаны целевые показатели и индикаторы по различным сферам и направлениям интерактивных услуг государственных органов.

4 января 2017 вступил в силу Закон «О противодействии коррупции» [1]. На его основе утверждена Госпрограмма по противодействию коррупции на 2017—2018 годы. Создана Республиканская межведомственная комиссия, в состав которой наряду с государственными, правоохранительными органами вошли представительные органы власти, институты гражданского общества, что обеспечивает учет интересов вокруг единой цели.

Целью закона является регулирование отношений в области противодействия коррупции. В документе даются определения понятиям «коррупция», «коррупционное правонарушение» и «конфликт интересов».

Основными принципами противодействия коррупции, согласно документу, являются законность; приоритетность прав, свобод и законных интересов граждан; открытость и прозрачность, системность; взаимодействие государства и гражданского общества; приоритетность мер по предупреждению коррупции и неотвратимость ответственности.

Закон называет основные направления государственной политики в области противодействия коррупции:

- повышение правового сознания и правовой культуры населения, формирование в обществе нетерпимого отношения к коррупции;
- реализация мер по предупреждению коррупции во всех сферах жизнедеятельности государства и общества;

- своевременное выявление, пресечение коррупционных правонарушений, устранение их последствий, причин и условий, им способствующих, а также обеспечение принципа неотвратимости ответственности за совершение коррупционных правонарушений.

В документе описываются меры по предупреждению коррупции в сфере государственного управления. В их числе: обеспечение открытости деятельности и подотчетности госорганов, парламентский и общественный контроль, внедрение систем оценки качества работы должностных лиц, а также систем конкурсного отбора и продвижения по службе на основе принципов открытости и беспристрастности. Будет определен правовой статус работников госорганов, обеспечена их социальная защита, материальное обеспечение и стимулирование.

В числе мер по предупреждению коррупции в сфере социально-экономического развития и предпринимательства — устранение административных и бюрократических барьеров, упрощение и повышение оперативности регистрационных, разрешительных и лицензионных процедур, оптимизация контрольно-надзорных функций госорганов и внедрение между ними и субъектами предпринимательства дистанционных форм взаимоотношений [3].

Список мер по предупреждению коррупции в сфере административных процедур включает их детальную регламентацию, упрощение и недопущение бюрократического формализма.

Закон предписывает работникам госорганов уведомлять своего руководителя или правоохранительные органы обо всех случаях обращения к ним каких-либо лиц в целях склонения их к совершению коррупционных правонарушений, а также о любых известных им подобных фактах, совершенных другими работниками. Невыполнение этих обязанностей влечет ответственность в соответствии с законодательством.

Лица, сообщающие информацию о коррупционных правонарушениях, находятся под защитой государства, их преследование влечет ответственность в соответствии с законом. Эти правила, однако, не распространяются на лиц, сообщивших заведомо ложную информацию.

Закон отдельной статьей оговаривает, что каждый обладает правом доступа к информации об организации и функционировании госорганов, о процессах принятия актов, касающихся этого лица или группы лиц. Госорганы, органы самоуправления граждан и организации предоставляют СМИ сообщения о событиях, фактах, явлениях и процессах, связанных с коррупцией, имеющих интерес для общества.

Отмечается, что если международным договором Узбекистана установлены иные правила, чем те, которые предусмотрены законодательством о противодействии коррупции, то применяются правила международного договора.

Анализ проделанной в этом направлении работы свидетельствует о твердой политической воле руководства страны в борьбе с данным крайне негативным явлением, способствующим разложению государственных институтов, снижению уровня доверия граждан к их деятельности, попранию прав и свобод человека.

Государственная политика в области противодействия коррупции предусматривает комплексное изучение причин и условий, способствующих совершению коррупционных правонарушений, их своевременное выявление и пресечение, обеспечение принципа неотвратимости ответственности за совершение подобного рода деяний. Отдельное внимание уделяется формированию в обществе нетерпимого отношения к коррупции в первую очередь через повышение правового сознания и правовой культуры населения, уровня правовой грамотности.

Так, в целях информирования граждан о национальном законодательстве в текущем году принят Закон «О распространении правовой информации и обеспечении доступа к ней», в соответствии с которым с 25 сентября 2017 года Национальной базе данных законодательства Республики Узбекистан — Lex.uz, действующей при Министерстве юстиции, придан статус официального источника опубликования нормативно-правовых актов Республики Узбекистан.

Каждый желающий через интернет может ознакомиться с интересующим его нормативно-правовым актом, узнать о том, какие задачи возложены на те или иные органы государственной власти и управления. Это в свою очередь можно отметить в качестве важной составляющей общественного контроля, который играет ключевую роль в повышении ответственности государственных органов и должностных лиц, сведении к минимуму коррупционных проявлений в их деятельности.

Одним из действенных механизмов по предупреждению коррупции является укрепление обратной связи между населением и госорганами. В центре и на местах созданы Виртуальная приемная и народные приемные Президента, что обеспечило доступ и открытость государственных институтов для граждан.

В новой редакции 11.09.2017 был принят Закон «Об обращениях физических и юридических лиц», регламентирующий современные подходы и формы работы с обращениями. Широкое использование ИКТ обеспечивает транспарентность деятельности госорганов. Возможность подачи электронного обращения исключает бюрократизм, формализм и волокиту при взаимодействии с государственными органами. Поэтому сегодня все больше людей выбирают онлайн-приемные.

В 2017 году приняты беспрецедентные меры по реформированию судебных и правоохранительных органов, в том числе за счет исключения коррупциогенных факторов. Так, определен единый высший орган — Верховный суд, ответственный за качественную работу судов, которая в свою очередь непосредственно связана с кадровым вопросом. Поэтому образован Высший судейский совет, уже сегодня играющий значимую роль в укреплении независимости суда, повышении кадрового потенциала.

Создана новая система административных судов, уполномоченных рассматривать административные споры, возникающие между гражданами и государственными органами. Проводится системная работа по реформированию механизмов расследования, рассмотрения дела в суде и отбывания наказания.

В Указе Президента «О дополнительных мерах по усилению гарантий прав и свобод граждан в судебно-следственной деятельности» от 30 ноября текущего года речь идет о создании эффективной системы противодействия коррупции главным образом за счет обеспечения прозрачности деятельности судебных и следственных органов. В практику вводится обязательная видеофиксация процессуальных действий в виде осмотра места происшествия, обыска, проверки показаний на месте события, следственного эксперимента с использованием средств видеозаписи.

Впервые в истории нашей страны Президентом принят указ о помиловании 2 700 осужденных. Решение принималось на высшем уровне на основе проведения консультаций с общественностью. Следует отметить, что данная процедура практически полностью исключает коррупцию и тем самым в корне отличается от амнистии, при которой имели место случаи коррупции во всех звеньях органов прокуратуры, внутренних дел, а также судах.

Портал открытых данных data.gov.uz был запущен в рамках Правительственного портала Республики Узбекистан. Портал позволяет получить доступ к информации в машиночитаемом формате с возможностью её многократного, свободного и бесплатного использования. Единый портал интерактивных государственных услуг my.gov.uz. Запущен Единый портал интерактивных государственных услуг, позволяющий, в том числе, запрашивать в электронной форме информацию у более чем 600 органов власти и государственных учреждений, а также их структурных и территориальных подразделений в регионах. Ежеквартально ведется мониторинг оказания услуг органами государственного и хозяйственного управления, государственной власти на местах с внесением информации в Кабинет Министров [4].

На едином портале была запущена система по обсуждению проектов разрабатываемых нормативно-правовых актов и оценке действующих нормативных актов, воздействующих на предпринимательскую деятельность. Так, население и субъекты предпринимательства могут принять участие в обсуждении разрабатываемых проектов и принятых нормативно-

правовых актов в сфере предпринимательства. Комментарии и предложения пользователей, оставленные на Едином портале, рассматриваются государственными органами. Кроме того, пользователи могут участвовать в оценке воздействия на предпринимательскую деятельность уже действующего нормативного акта путем заполнения специального опросника, размещенного на Портале.

Также нужно отметить, портал государственных программ (<http://programms.gov.uz>), который служит инструментом открытости госорганов, и regulation.gov.uz. через которого возможно обсуждение нормативно правовых актов.

Итак, начатые реформы в Узбекистане за короткий срок продемонстрировали позитивные результаты. Самое главное — люди ощущают происходящие перемены, которые обрели необратимый характер. И сегодня каждый госслужащий должен приложить максимум усилий для того, чтобы они и дальше приносили позитивные плоды.

Список литературы / References

1. Закон Республики Узбекистан» о противодействии коррупции» от 3 января 2017 года № ЗРУ-419.
 2. Сборник международных договоров и законодательства Республики Узбекистан в сфере борьбы с коррупцией. 2-е издание. Т.: Центр повышения квалификации юристов, 2013. 496 с.
 3. Антикоррупционная политика. Учебное пособие для вузов. / Под ред. Г.А. Сатарова. М., 2004.
 4. Антикоррупционные документы и инструменты: международный и национальный опыт борьбы с коррупцией. М., 2004.
 5. Коррупция и борьба с ней: Роль гражданского общества. Под ред. М.Б. Горного. СПб., 2000.
-

ИСТОРИКО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ БОРЬБЫ С КОРРУПЦИЕЙ

Расулова М.А. Email: Rasulova1165@scientifictext.ru

Расулова Мадина Асхатовна – старший преподаватель,
кафедра философии и национальной идеи,

Ташкентский государственный технический университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируется, что наиболее ярко умеренная терпимость к коррупции заметна в странах доколониального Востока. Так, в средние века коррупция в Китае была узаконена и строго регулировалась сверху. Чиновники кормились от населения, под надзором императорских эмиссаров.

Современное понятие коррупции начинает складываться на рубеже Нового времени с началом образования централизованных государств и ныне существующих правовых систем. Важный импульс к осмыслению политического аспекта коррупции дают труды Никколо Макиавелли. Коррупцию он сравнивал с болезнью, например, чахоткой. Вначале ее трудно распознать, но легче лечить. Если же она запущена, то ее легко распознать, но излечить трудно. Мировое сообщество значительное внимание уделяет борьбе с коррупцией и ее предупреждению.

Ключевые слова: коррупция, мировое сообщество, государство, предупреждение.

HISTORICAL AND LEGAL ANALYSIS OF THE FIGHT AGAINST CORRUPTION Rasulova M.A.

Rasulova Madina Askhatovna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND NATIONAL IDEA,

TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article analyzes that the most strikingly moderate tolerance for corruption is noticeable in the countries of the pre-colonial East. So, in the Middle Ages, corruption in China was legalized and strictly regulated from above. Officials fed from the population, under the supervision of imperial emissaries.

The modern concept of corruption begins to take shape at the turn of the modern era with the beginning of the formation of centralized states and the current legal systems. An important impulse to understanding the political aspect of corruption is given by the works of Niccolo Machiavelli. He compared corruption with a disease, for example, consumption. It is difficult to recognize at first, but easier to treat. If it is running, then it is easy to recognize, but difficult to cure. The world community pays considerable attention to the fight against corruption and its prevention.

Keywords: corruption, world community, state, warning.

УДК 32:001.12/18

Одно из древнейших упоминаний о коррупции встречается еще в клинописях древнего Вавилона. Как следует из расшифрованных текстов, относящихся к середине III тыс. до н. э., уже тогда перед шумерским царем Урукагином весьма остро стояла проблема пресечения злоупотреблений судей и чиновников, вымогавших незаконные вознаграждения. Он вошел в историю как первый борец с коррупцией, который реформировал государственное управление с целью пресечения злоупотреблений со стороны царской администрации, судей, храмового персонала, уменьшил и упорядочил платежи за обряды, ввел суровые наказания за мздоимство чиновников.

Известна речь Цицерона, произнесенная им в 70 г. до н.э. в Римском Сенате против наместника в Сицилии, обвиненного жителями в вымогательствах, присвоении предметов искусства.

В течение следующих почти тысячи лет — в период средневековья, понятие «коррупция» приобретает исключительно церковное, каноническое значение — как обольщение, соблазн дьявола. Ведущие мировые религии из всех видов коррупции осуждают в первую очередь подкуп судей: «Не присваивайте незаконно имущества друг друга и не подкупайте судей, чтобы намеренно присвоить часть собственности других людей» (Коран 2:188) и т.д. В Торе дважды встречается запрет брать взятку.

Наиболее ярко умеренная терпимость к коррупции заметна в странах доколониального Востока. Так, в средние века коррупция в Китае была узаконена и строго регулировалась сверху. Чиновники кормились от населения, под надзором императорских эмиссаров

Современное понятие коррупции начинает складываться на рубеже Нового времени с началом образования централизованных государств и ныне существующих правовых систем. Важный импульс к осмыслению политического аспекта коррупции дают труды Никколо Макиавелли. Коррупцию он сравнивал с болезнью, например, чахоткой. Вначале ее трудно распознать, но легче лечить. Если же она запущена, то ее легко распознать, но излечить трудно.

В последующем акцент в понимании коррупции был перенесен на ее правовую сторону. Томас Гоббс, спустя век, напишет в «Левиафане»: «Люди, кичащиеся своим богатством, смело совершают преступления в надежде, что им удастся избежать наказания путем коррумпирования государственной юстиции или получить прощение за деньги или другие формы вознаграждения»

К ним же он относил «имеющих много могущественных родственников или популярных людей, завоевавших себе высокую репутацию», которые осмеливаются нарушать законы в надежде, что им удастся оказать давление на власть, исполняющую закон. Коррупция по Гоббсу «есть корень, из которого вытекает во все времена и при всяких соблазнах презрение ко всем законам».

По мере роста значения политических партий в развитых странах (особенно, в странах Западной Европы после второй мировой войны) получила развитие партийная коррупция, когда за лоббирование своих интересов крупные фирмы платили не лично политикам, а в партийную кассу. Крупные политики стали все чаще рассматривать свое положение как источник личных доходов.

Например, президент Индонезии Сухарто был известен как «Мистер 10 процентов», поскольку всем действующим в этой стране иностранным корпорациям предлагалось платить четко обозначенную взятку президенту и членам его семейного клана.

В «третьем мире» появились клептократические режимы (на Филиппинах, в Парагвае, на Гаити, в большинстве африканских стран), где коррупция тотально пронизывала все виды социально-экономических отношений, и без взятки просто ничего не делалось. Рост мирохозяйственных отношений также стимулировал развитие коррупции. При заключении контрактов с зарубежными покупателями крупные транснациональные корпорации стали даже легально включать в издержки переговоров расходы на «подарки».

Мировое сообщество значительное внимание уделяет борьбе с коррупцией и ее предупреждению. Еще Максом Вебером в работе «Политика как призвание и как профессия» были установлены критерии идеального чиновника: имеет специальное образование и высокую квалификацию; обладает профессиональной компетентностью; обладает высокоразвитой сословной честью, гарантирующей безупречность; является посредником между интересами государства и общества; ссылается в своих действиях на предписания и законы; не зависит от своего начальника; его заработная плата дает ему уверенность в завтрашнем дне.

Теоретические разработки в настоящее время становятся основанием для практических решений. В Великобритании Комитет по стандартам (поведения) в общественной (государственной) жизни под председательством лорда Нолана в 1995 г. сформулировал семь принципов государственной работы чиновников — своеобразный кодекс поведения: нестяжательство — служение только общественным интересам, отказ от каких-либо действий для достижения материальных и финансовых выгод для себя, своей семьи и

друзей; неподкупность — недопущение какой-либо финансовой или иной зависимости от внешних лиц или организаций, которые могут повлиять на исполнение официального долга; объективность — непредвзятое решение всех вопросов; подотчётность — ответственность за принятые действия перед обществом и предоставление полной информации в случае публичной проверки; открытость — максимальное информирование общества обо всех решениях и действиях, их обоснованности (при этом сокращение информации допустимо при необходимости соблюдения высших общественных интересов); честность — обязательное сообщение о своих частных интересах, связанных с общественными обязанностями, принятие всех мер для разрешения возможных конфликтов в пользу общественных интересов; лидерство — соблюдение принципов лидерства и личного примера в исполнении стандартов общественной жизни².

Под эгидой ООН были в 1996 г. был принят Международный кодекс поведения государственных должностных лиц.

Международная коррупция и опыт борьбы с ней:

а) Региональные модели коррупции

Можно выделить четыре региональных модели коррупции.

Европейская модель характеризуется относительно невысоким уровнем коррупции при почти полном отсутствии низовой коррупции. Это не исключает периодическое возникновение скандалов, связанных с верхушечной коррупцией. Низкий уровень коррупции поддерживается комплексом мер — институциональных, организационных, правовых наряду с эффективным действием традиции, культуры и институтов гражданского общества.

Азиатская модель: коррупция — привычное и общественно приемлемое культурное и экономическое явление, связанное с функционированием государства. Такая модель порождается тотальным контролем государства над всеми сторонами жизни общества. Во многом коррупция в СССР подпадала под эту разновидность.

Африканская модель: власть продается «на корню» группе основных экономических кланов, договорившихся между собой, и политическими средствами обеспечивает надежность их существования. Переход к этой модели возможен при следующих условиях: политическая власть в стране остается неконсолидированной; финансово-бюрократические группы под давлением инстинкта самосохранения прекращают противостояние и договариваются; формируется олигархический консенсус между консолидированными финансово-бюрократическими группами и частью политической элиты.

Для страны это означает сворачивание демократии и использование демократических процедур в качестве камуфляжа; экономика предельно монополизирована и примитивизируется, удовлетворяя только самые основные потребности населения во избежание социальных потрясений и обеспечивая интересы узкой олигархической группы.

Латиноамериканская модель: попустительство коррупции дает возможность теневым и криминализированным секторам экономики достигнуть могущества, соизмеримого с государственным. Спыхватившаяся власть оказывается на десятилетия втянутой в жесткое прямое противостояние с мафией, образующей государство в государстве. Экономическое благополучие становится задачей не только недостижимой, но даже второстепенной на фоне других проблем.

Не случайно мировое сообщество значительное внимание уделяет борьбе с коррупцией и ее предупреждению. Только за последние десятилетия под эгидой ООН были приняты: Международный кодекс поведения государственных должностных лиц (1996 г.); Декларация о борьбе с коррупцией и взяточничеством в международных коммерческих организациях (1997 г.); Конвенция Совета Европы «Об уголовной ответственности за коррупцию» (1998 г.); Конвенция ОЭСР против взяточничества (1999 г.); Конвенция против транснациональной организованной преступности (2000 г.); Конвенция Организации Объединённых Наций против коррупции (2003 г.)¹.

В целях ограничения распространения коррупции мировое сообщество выработало множество форм и методов борьбы с ней: Чистки и кампании, Административно-правовые

меры. Создание специализированных органов, предназначенных для расследования нарушений законности в сфере государственной службы, Идеино-нравственное возрождение общества, Подотчётность правительств выборным представителям и массовому электорату.

На практике эти подходы к борьбе с коррупцией, как правило, сосуществуют.

В современных демократических государствах сложилась определённая система мер по борьбе с коррупцией, основанная на признании права гражданина на чёткое исполнение государственных обязанностей. В интересах борьбы с коррупцией разрабатываются как меры предупредительного характера, направленные на её предотвращение, так и меры уголовно-правового воздействия на лиц, нарушивших соответствующие запреты. Публичная служба рассматривается как особый вид деятельности со своими чётко очерченными границами, а корпус государственных служащих обязан подчиняться жёстко контролируемым этическим и дисциплинарным нормам.

В ряде стран приняты специальные законы, содержащие подобные нормы, своеобразные этические кодексы или кодексы чести чиновников. Законодательство всех без исключения европейских стран предусматривает уголовно-правовые нормы за различные коррупционные преступления. Рассмотрим опыт отдельных стран.

Великобритания. В английских правилах поведения для служащих есть раздел, регламентирующий отношения государственных служащих с частным сектором, где оговорены нормы поведения при заключении правительственных контрактов с частными компаниями. По правилам, принятым в Великобритании, все подарки, предлагаемые служащему в связи с исполнением официальных обязанностей, должны им отвергаться. Исключение делается для рождественских подарков, если они «представляют собой календари, записные книжки, предметы канцелярского обихода скромной стоимости и имеют на себе название или знак компании, что делает возможным рассматривать их в качестве рекламных материалов».

В Великобритании существует практика контроля за служебными расследованиями фактов недостойного и противоправного поведения работников полиции. В системе МВД Великобритании действует Управление жалоб на действия полиции, сотрудники которого не являются работниками полиции, более того, они вообще не являются юристами, но назначаются на свои посты министром внутренних дел из числа наиболее авторитетных и уважаемых в стране лиц³.

Германия. В июле 1995 года Сенат Берлина принял решение о создании Межведомственной рабочей группы по борьбе с коррупцией. В группе собраны ведущие эксперты всех ведомств и учреждений Берлина, занимающихся этой проблемой. Кроме специалистов Госпрокуратуры Берлина и Земельного управления криминальных расследований в ее состав входят представители службы внутреннего аудита при департаменте внутренних дел сената, а также члены Картельного управления, сенатских департаментов финансов и жилищного строительства, агенты расследований уклонения от налогов.

Задачами рабочей группы являются: уточнение зон, благоприятных для коррупции, определение направлений борьбы с коррупцией, сбор информации о коррупции, поступающей из различных источников. Группа готовит и издает методические рекомендации по борьбе с этим явлением. Одна из важных задач группы — создание Центрального управления по борьбе с коррупцией и ее предотвращению. Согласно замыслу Берлинской рабочей группы по борьбе с коррупцией, каждому гражданину предоставляется возможность обратиться в Центральное управление, сообщить о любых фактах, которые могут быть связаны с коррупцией, и узнать, какие дальнейшие шаги будут предприняты.

В Германии реализуется принцип «четырёх глаз», согласно которому при общении чиновника с посетителем в помещении должны находиться еще как минимум два человека. В некотором смысле -свидетели.

Соединённые Штаты Америки. В США постепенно складывались правила трудовой этики государственных чиновников и юридические ограничения, которые сегодня обязательны для исполнения всеми правительственными чиновниками. В настоящее время

деятельность государственных служащих регулируется целым набором моральных кодексов и законодательных регламентов. Принципы этики правительственных служащих содержатся в 14 пунктах специального исполнительного приказа президента США.

Многие его положения были закреплены законом 1992 г. Управления по этике государственной службы.

Исполнительный приказ трактует порядок получения льгот и ухода со службы. Чиновникам не разрешается «использовать служебное положение для извлечения личной выгоды» и иметь финансовые интересы, вступающие в противоречие с их должностными обязанностями, использовать внутреннюю информацию для личной выгоды или принимать подарки.

Не допускается получение жалования из источников вне государственной системы, равно как и вознаграждение государственных чиновников за представительство частных интересов в «отдельных делах», где США имеют свой финансовый интерес. Предусмотренные санкции распространяются как на госчиновников, так и на лиц, которые дают им вознаграждение.

В США придается большое значение вопросам нравственности. Этические нормы государственной службы определяет Кодекс этики государственного служащего, введенный президентом Джонсоном в 1965 г.

В августе 1991 г. был принят свод правил для сотрудников государственного аппарата. Согласно ему служащим разрешено принимать подарки от посторонних лиц стоимостью не более 25 долларов и строго запрещено брать какие-либо подарки от подчиненных. Введен запрет на получение гонораров за преподавание, выступления и публикации, связанные с вопросами, которыми должностное лицо занимается в силу своего служебного положения.

В стране есть система добровольных осведомителей. Осведомитель получает от 15 до 30% стоимости выявленного по его доносу материального ущерба и защищен от преследований со стороны разоблаченных им нарушителей⁴.

Итак, было рассмотрено исторический опыта противодействия коррупции той или иной эпохе и в частности в некоторых странах в наши дни.

Список литературы / References

1. Сборник международных договоров и законодательства Республики Узбекистан в сфере борьбы с коррупцией. 2-е издание. Т.: Центр повышения квалификации юристов, 2013. 496 с.
2. Антикоррупционная политика. Учебное пособие для вузов. / Под ред. Г.А. Сатарова. М., 2004.
3. Антикоррупционные документы и инструменты: международный и национальный опыт борьбы с коррупцией. М., 2004.
4. Коррупция и борьба с ней: Роль гражданского общества / Под ред. М.Б. Горного. СПб., 2000.

INVESTIGATION OF THE HYDROTHERMAL-METAMORPHOSED ROCKS OF THE NORTH-EAST PART OF THE SMALL CAUCASUS

Afandiyeva Z.J. Email: Afandiyeva1165@scientifictext.ru

*Afandiyeva Zarifa Jahangir - Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor,
DEPARTMENT OF GEOLOGY AND DEVELOPMENT OF MINERAL DEPOSITS,
EXPLORATION FACULTY,
AZERBAIJAN STATE OIL AND INDUSTRY UNIVERSITY,
BAKU, AZERBAIJAN REPUBLIC*

Abstract: *in the Lesser Caucasus, hydrothermal-metamorphosed rocks include secondary quartzites, alunitized, pyrophyllitized, and hematitized tuffs. Along with these processes, sericitization, chloritization, calcitization, pyritization, and epidotization took place.*

Processes of alunitization and kaolinization in the North-Eastern part of the Lesser Caucasus (Zaglik alunite Deposit). they are considered to be of hydrothermal origin. The deep ingredients are SO₂, H₂S, and H₂O, which in epithermal conditions were transformed into sulfuric solutions among the tuff thickness, producing pyrometasomatic changes.

Our research has shown that these secondary quartzites of the Ordubad region of the South of the Lesser Caucasus (Paragachay, Gyumushlug) are genetically different from the North-Eastern part of the Lesser Caucasus (Gedabek).

The main contributing factor in their rising is kontaktного process of metamorphism, caused by the formation of granitoid interesoal Meghri Ordubad batholith. Features of the geological position of mineral compositions and conditions of formation testify to the manifestation of the process of formation of secondary quartzites.

Keywords: *hydrothermal metamorphosed rocks, secondary quartzites, alunitized tuffs, quartzitization process, kaolinized minerals.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОТЕРМАЛЬНО-МЕТАМОРФИЗОВАННОЙ ПОРОДЫ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА

Эфендиева З.Д.

*Эфендиева Зари́фа Джахангир - кандидат технических наук, доцент,
кафедра геологии и разработки месторождений полезных ископаемых,
геологоразведочный факультет,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация: *на Малом Кавказе к гидротермально-метаморфизованным породам относятся вторичные кварциты, алунизированные, пироксилитизированные и гематитизированные туфы. Наряду с этими процессами имел и место серицитизация, хлоритизация, кальцитизация, пиритизация и эпидотизация.*

Процессы алунизации и каолинизации в северо-восточной части Малого Кавказа (Загликское алунитовое месторождение). считаются гидротермального происхождения. Глубинными ингредиентами являются SO₂, H₂S, H₂O которые в эпите́рмальных условиях среди туфовой толщи преобразовались в сернокислые растворы, производившие пирометасо-матические изменения.

Наша исследования показали, что месторождений вторичные кварциты Ордубадского района юга Малого Кавказа (Парагачайское, Гюмушлугское) генетически отличают от северо-восточный части Малого Кавказа (Гедабекское).

Основным решающим фактором в их обрзовании является процес кантактового метаморфизма, обусловленный формированием гранитоидных интиризувов Мегри

Ордубадского батолита. Особенности геологического положения минерального составов и условия образования свидетельствуют о проявления процесса формирования вторичных кварцитов.

Ключевые слова: гидротермальные метаморфизованные породы, вторичные кварциты, алунитированные туфы, процесс кварцитизации, каолинизированные минералы.

UDC 549(479.24)

1. INTRODUCTION

Hydrothermal metamorphosed rocks include alunitized, kaolinite and pyrophyllitized tuffs, tuffbreccia, porphyrites and quartz plagioporphyr, secondary quartzite, as well as ferrous (hematitized and limonitized) tuffs.

Most of them as mentioned above common rocks are alunitized, pyrophyllitized, hematitized tuffs (Zaglik alunite deposit, Fig.1) and secondary quartzite's in the Small Caucasus.

Zaglik alunitized tuff and tuff rocks of upper Jurassic age are located 35 km south-west of Ganja near the village Zaglik composing the mountain Sharu-Kar. Here, the alunite stratum is composed, as if, of individual strata differing from each other in structure, quantitative ratio of constituent minerals, and coloring [1, c. 3].

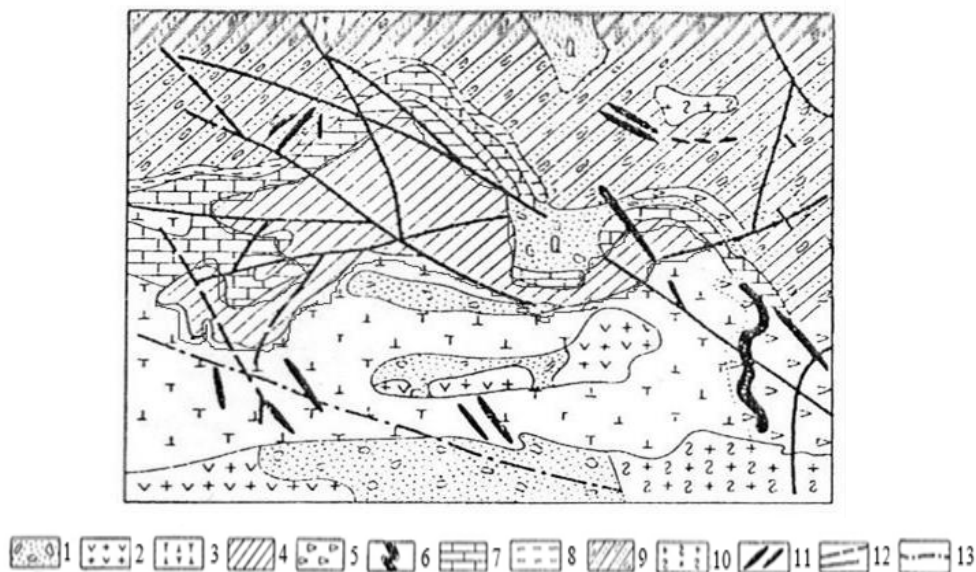


Fig. 1. Geological map of Zaglik deposit of alunite 1- alluvial, elluvial and delluvial formations (Q); 2-diabase porphyry (K-J1); 3- upper suite - tuffs and tuffites (J3 km); 4-lower suite – alunite stratum (J3ox); 5-hornstones (J2-J3ox-km); 6 - skarn iron ore deposit; 7 – Campaign Maastricht limestone (J3ox-km); 8 - argillite and sandstones with inter-beds of marls (J3kl); 9-porphyrites (J2); 10 - gabbro and granitoids; 11 - dikes of vein-rock; 12- lines of tectonic ruptures; 13 - occurrence element In addition to aluminum raw materials

Alunite in these rocks occurs from the microscopic size of scales to large inclusions (up to 6 cm), in the form of tonsils, buds, lenses and stratum, as well as performs small cracks in the rock like kaolin. [2,3, c. 4]. In schistose varieties, alunite buds are located on schistosity. The color of the alunite rocks is different: pinkish-purple, red, dirty-brown, cream, whitish and gray. The color of pure homogeneous alunite is whitish with a cream shade, sometimes green. Among the alunite rocks, seven types are distinguished by the nature of alunitization.

Secondary quartzites of Gadabay under the microscope, its grains often have a bipyramid shape with oval curves and bay-like depressions. Sometimes they are found in the form of acute-angled debris, located in stripes quite often. Unlike the primary quartz, the grains of the secondary quartz have no distinct limitations, the border of their contact is represented by a jagged line. They do not

contain inclusions of glass and liquid, but are often filled with small scales of sericite, kaolinite and grains of zoisite.

2. TYPES OF ALUNITE ACCORDING TO THE ALUNITIZATION CHARACTER

The microscopic research of alunite showed that it forms pseudomorphs in feldspars and dark-colored components. In addition, alunite fills cracks or represents a cementing mass, which indicates hydrothermal formation. In thin sections, alunite has the form of small leaves or needles with a yellowish interference color of the second order, or forms thin aggregate up to cryptocrystalline. Indices of refraction are: $N_g = 1.5953$; $N_p = 1.5831$; $N_g - N_p = 0.012$. The specific weight of alunite is 2.7; the specific weight of alunitized rock is 2.81.

The chemical and spectroscopic composition of alunite is given in Tables 1 and 2.

Converting the chemical analysis into the mineralogical composition gave the followings:

$K_2O \cdot 2.5 Al_2O_3 \cdot 3.5 SO_3 \cdot 4H_2O$ - potassium alunite - 56%;

$Na_2O \cdot 2.5 Al_2O_3 \cdot 3.5 SO_3 \cdot 4H_2O$ - sodium alunite – 44.

Table 1. Chemical composition of alunite

Components	Spectroscopically
Ca	0.005
Sn	not found
Pb	not found
Cu	weak lines
Mg	midline
Ca	midlines
Cr	weak lines
Zn	not found
Cd	not found
Ag	not found
Ni	weak lines
CO	not found

Table 2. Spectroscopic composition of alunite

Components	Weight , %
S_2O_2	1,81
$Ti O_2$	traces
Al_2O_3	36,41
Fe_2O_3	0,06
FeO	0,23
MnO	0,02
BaO	0.04
CaO	0.13
MgO	0.08
K_2O	7,51
Na_2O	3,89
$H_2O_{-110}^0$	0,41
$H_2O_{+110}^0$	9,90
SO_2	38,79
CO_2	traces
Sum	100,28

Comparing the analysis of Zaglik and chemically pure alunite (table 3), only increased content of Na_2O is observed in the first when the same amount of alkali in both SiO_2 is not characteristic for alunite at all. This component in the form of quartz is finely dispersed in the body of the latter.

Table 3. Analysis of Zaglik and chemically pure alunite

Alunite composition	Al_2O_3	SO_3	K_2O	H_2O
Theoretical Zaglik alunite	37,00	38,60	1,40	12,00
	36,41	38,79	1,40	10,3

Thermal research of Zaglik alunite showed that when being heated from 20 to 320°C, alunite does not undergo any changes, an intensive endothermic reaction occurs at 520–525°, after which, at 735–753°, it is exothermic, and subsequently endothermic reaction is observed immediately, ending at 804–815°. After this reaction, the sample, heated to 1100°, did not give any effect. In the first endothermic reaction, water is released, however, in the second one SO_3 is released and the substance is decomposed [4, c. 6].

3. Secondary quartzite.

Secondary quartzites are widely spread in Shahdag-Murovdag zone. They are formed either in the areas of tectonic faults generating in this case “the stripe of quartzitized and limonitized rocks, in which barite deposits (Chovdar, Gushchy, Zaglik, Shamkir), kaolin and fireclay (Chanlibel, Garabulag, Mirzik, Hoshyal Polad-Bulag and others), sulfur pyrite (Chiragdere, Gadabay, Gyzylyjin, Shekerbey and others) are often timed, or in the periphery of granitoid massifs with enclosing rocks, forming halos of highly quartzitized rocks. Such quartzites are less common and are found in separate areas along the contacts of Dashkesan and Tovuz granitoid intrusions [5, 6, c. 6].

Secondary quartzites were formed mainly due to Alennichebay quartz plagioporphyrates, to a lesser extent, due to lower and middle Jurassic and insignificantly upper Jurassic porphyry, their tuffs and tuffbreccia.

The process of quartzitization proceeded with varying degrees of intensity, and therefore the followings are observed:

- 1) rocks with a small quantity of quartz;
- 2) the rocks are silicified, where the secondary quartz already constitutes a significant part, but does not replace its main components and mask its character;
- 3) secondary quartzites, where the main component is secondary quartz.

In quartzites with porphyroblastic structure, quartz grains (porphyroblasts) with their size (1.5–6.5 mm) are well distinguished among the fine-grained (0.02–0.25 mm) cementing mass. At a large quantity of cement, quartz grains are not in contact. When there is little cement, quartz grains have complex lines and their jagged edges protrude into each other and into the cementing mass.

According to the size of quartz grains, secondary quartzites can be divided into thin-grained, fine-grained (0.06–0.28 mm), medium-grained (0.15–0.55 mm) and coarse-grained (more than 0.75 mm). Brecciated differences of secondary quartzites that were formed as a result of quartzitization of tectonic breccia of quartz plagioporphyrates, porphyrites and their tuff rocks are also found.

Fine-grained quartzites are found in small quantities (Chovdar, Gyzylyjin). They were formed due to the metamorphization of tuffs. These are gray to greenish tinges of dense crypto and fine-grained rocks. The mineralogical composition is mainly represented by quartz and a very small amount of iron hydroxides and clay mud, located mainly along cracks in the rock. Sometimes scales of chlorite and sericite, fine grains of magnetite and calcite are found.

Quartz in secondary quartzite occurs in two types. The first type of quartz is primary, relic, sometimes with idiomorphic shapes, but often corroded and broken by small cracks. These quartz grains are enveloped in sericite and kaolinite flakes, intertwining with each other and rarely enclosing prism of apatite. The second type of quartz is secondary with two generations:

- a) first generation quartz composes the main part of the rock and has a xenomorphic shape;
- b) quartz of the second generation composes veins intersecting quartzite mass in different directions.

When quartz grains sharply protrude into each other, there is a gradual transformation of the mosaic addition of secondary quartzite into cataclastic. In this case, the quartz grains are broken by cracks, fragmented and have a strong wavy extinction.

4. CONCLUSION

The process of alunitization and kaolinization in the Zaglik alunite deposit is associated with post-volcanic activity of Dashkasan granodiorite intrusion. Numerous rock cracks (tuffs, tuff breccia and tuffites) subjected to alunitization and kaolinization, were the supply channels for gaseous and hydrothermal fluids. Further, the process continued along the schistose planes, where intense alunitization is observed.

Secondary quartzites of Gadabay field are mostly fine-grained, dense, usually massive, light-gray colored rocks. Mostly they have a relic structure. Primary quartz differs from the secondary one for greasy luster and flat-conchoidal fracture.

In the area of ore occurrences, secondary quartzites are dark gray to black with sky-blue phenocrysts of quartz to pea-sized. There is no sharp boundary between the ore body and secondary quartzites.

The secondary quartzites of the Small Caucasus have long attracted the attention of researchers as possible refractory raw materials. To this end, investigations were conducted to identify the most prospective deposits.

References / Список литературы

1. *Efendieva Z. J., Khalifazade Ch.M.* Economic problems and environmental challenges in ore mining in Azerbaijan. Journal of mining science. Vol. 54. № 1, 2018. P. 166-172.
2. *Kashaya M.A.* Physical-chemical conditions of alunite. Baku, 1972. Elm. 81 p.
3. *Babaev I.A., Achmedov D.M.* Genesis of the Alunites of the Zaglik deposit. Baku, 2000: Bilik daryasi. 4, 70-78.
4. *Salimxanov N.M.* Secondary quartzites of Azerbaijan. Baku, 1960. Scholarly notes ADU. 6. P. 3-16.
5. *Afandiyeva Z.J.* Information guide on the mineral deposits of Azerbaijan. Baku. Azerbaijan. Reference Guide. Baku, 2016: ASUOI. 57 p.
6. *Sharifov M.Y., Kofman P.Q., Rayzman B.E.* Distribution of vanadium and strontium in the Zaglik alunite deposit. Baku, 1960. AMEA Azerbaijan SSR. 6. P. 14-16.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»**

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

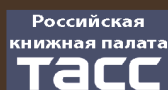
**HTTPS://3MINUT.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU**

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

**ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140**



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА, ТЕХНИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»
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://3MINUT.RU](https://3minut.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>

