



EURASIAN
TECHNOLOGICAL
UNIVERSITY

**ЕУАЗИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ
Ғылыми журнал**

**ВЕСТНИК
ЕВРАЗИЙСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Научный журнал**

**THE JOURNAL
OF EURASIAN TECHNOLOGICAL
UNIVERSITY
Scientific journal**

3 (29)/2017

Алматы, 2017

ӘОЖ 378
ББК 74.58
Е 89

РЕДАКТОРЛЫҚ АЛҚА:

Ж.А. Темирбекова – бас редактор, ЕТУ ректоры, э.ғ.к.;

К.О. Исаков – бас редактордың орынбасары, ЕТУ ғылыми проректоры м.а.;

Д.Е. Аушарипова – ғылым департаментінің маманы;

Г.Б. Нурпеисова – д.т.н., проректор по академическим вопросам ЕТУ;

С.А. Кешуов – т.ғ.д., профессор, ҚазАШМЭҒЗИ директоры;

Ж. Садыков – т.ғ.д., профессор, ҚазҰАУ «Агроинженерлік проблемалар және жаңа технологиялар» ҒЗИ директоры;

Ибрагим Келес - проф.д-р, Нильский университет Нигерии (Нигерия);

Асанов Талант – э.ғ.к., «Менеджмент», кафедрасының меңгерушісі

АЛАТОО халықаралық университеті (Кыргызстан);

Е.С. Аманқұлов - т.ғ.д., доцент, «Инжиниринг», кафедрасының меңгерушісі, ЕТУ;

М.Ж. Ералиева – т.ғ.к., «Кәсіптік оқыту және ЖББП» кафедрасының меңгерушісі, ЕТУ;

С.К. Есетова – з.ғ.к., «Экономика, бизнес және құқық» кафедрасының меңгерушісі, ЕТУ;

Р.Р. Масырова – пед.ғ.д., профессор, «Кәсіптік оқыту және ЖББП» кафедрасы, ЕТУ.

Жылына 4 рет шығарылады

Журнал байланыс және ақпарат Министрлігінің ақпарат және мұрағат Комитетінде тіркелген.

Тіркелу туралы куәлік:

№14450-Ж 10.07.2014 ж.

Редакцияның мекен-жайы:

050012, Алматы қаласы, Төле би көшесі, 109

Тел.: 8(727)2925900

Факс: 8(727) 2922443

E-mail: nauka@etu.edu.kz

Сайт адресі: <http://www.etu.edu.kz>

© Еуразия технологиялық университеті, 2017.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ж.А. Темирбекова - главный редактор, ректор ЕТУ, к.э.н.;
К.О. Искаков - заместитель главного редактора, и.о. проректора по науке ЕТУ;
Д.Е. Аушарипова - ответственный секретарь, специалист департамента науки ЕТУ;
Г.Б. Нурпеисова – д.т.н., проректор по академическим вопросам ЕТУ;
С.А. Кешуов - д.т.н., профессор, директор КазНИИМЭСХ (Казахстан);
Ж. Садыков - д.т.н., профессор, директор НИИ «Агроинженерных проблем и новых технологий» КазНАУ;
Ибрагим Келес - д-р, проф., Нильский университет Нигерии (Нигерия);
Асанов Талант – к.э.н., заведующий кафедрой «Менеджмента»,
Международного университета АЛАТОО (Кыргызстан);
Е.С. Аманкулов - д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Инжиниринг», ЕТУ;
М.Ж. Ералиева – к.т.н., заведующий кафедрой «Профессиональное обучение и ООД», ЕТУ;
С.К. Есетова – к.ю.н., заведующий кафедрой «Экономика, бизнес и право», ЕТУ;
Р.Р. Масырова - д.пед.н., профессор, кафедра «Профессиональное обучение и ООД», ЕТУ.

Выходит 4 раза в год

Журнал зарегистрирован в Комитете информации и архивов Министерства связи и информации Республики Казахстан.

Свидетельство о регистрации:

№14450-Ж 10.07.2014 г.

Адрес редакции:

050012, г.Алматы, ул.Толе би, 109

Тел.: 8(727)2925900

Факс: 8(727) 2922443

E-mail: nauka@etu.edu.kz

Адрес сайта: <http://www.etu.edu.kz>

EDITORIAL BOARD:

Zh.A. Temirbekova - Chief editor, rector ETU, candidate of economic sciences;

K.O. Iskakov - Deputy chief editor – Deputy Vice-rector for Science, ETU;

D.E. Ausharipova - Executive Secretary - specialist of the department of science;

G.B. Nurpeisova - Vice-rector for Academic Affairs, doctor of technical sciences, ETU;

S.A Keshuov - Doctor of Engineering, Professor, Director of Kazakh Research of Mechanization and Electrification of Agriculture;

Zh. Sadykov - Doctor of Engineering, Professor, Director of Scientific Research Institute "Agro-engineering problems and new technologies" KazNAU;

Ibrahim Keles – Dr., Prof. Nile University of Nigeria;

Asanov Talant – Cand. of economic sciences, Head of Department «Management», ALA-TOO International university (Kyrgyzstan);

E.S. Amankulov - Doctor of Technical Sciences, Assoc. Professor, Head of Department «Engineering», ETU;

M.Zh. Eralieva – Cand.tech.sciences, Head of Department "Professional education and general education", ETU;

S.K. Esetova – Cand. of Law, Head of the Department "Economics, Business and Law", ETU;

R.R. Masyrova - Doctor of Education, Professor, "Professional education and general education", ETU.

Publication frequency: 4 issues per year

The Journal's ID is registered by the Information and Archives Committee of the Ministry of Communication and Information of the Republic of Kazakhstan

Registration certificate:

№14450-Ж from July10, 2014

Editorial address:

050012, Almaty city, 109, Tole bi str.

Tel.: 8(727)2925900

Fax: 8(727) 2922443

E-mail: nauka@etu.edu.kz

Web-site: <http://www.etu.edu.kz>

© Eurasian Technological University, 2017.

МРНТИ 10.15.23.

Н.Х. Калишева¹

¹Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

К ВОПРОСУ О СТАБИЛЬНОСТИ ОСНОВНОГО ЗАКОНА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация

В статье рассматриваются достаточно актуальные проблемы, которые стоят перед независимым государством Республикой Казахстан: проблема выбора эффективной формы правления в соотношении с проблемой практического разделения сфер компетенции, юрисдикции и влияния субъектов и ветвей власти. Особая роль в разрешении этих проблем принадлежит, в первую очередь, Конституции страны.

Ключевые слова: Конституция, политическая система общества, гражданское общество, правовое государство, права человека, свободы человека, правовой статус личности, гражданин, децентрализация, легитимизация власти, президент, правительство, этатизация.

Введение

Конституция любой страны – этот тот концептуальный политико-правовой документ, который определяет развитие общества и государства. И от того, насколько он прогрессивен и демократичен по своей природе, зависит и позитивное развитие общества. Нормы Основного закона, являются базой формирования и развития всех нормативных правовых актов, регулирующих конституционно-правовые отношения. То есть конституции государств в определенной мере задают общий тон, ритм, направление правовому развитию.

Что могут конституции как акты, относящиеся к вершине иерархии нормативных правовых актов конкретного государства, каковы пределы их влияния на общество и как общество может влиять на них? Попробуем рассмотреть некоторые из этих вопросов.

Цель проводимых в Казахстане в последние десятилетия конституционно-правовых реформ - построение демократического, социального государства, где созданы все условия для гармоничного развития и жизни личности, действенного механизма защиты и обеспечения его прав и свобод, ограничения с помощью правовых институтов злоупотреблений со стороны государства.

Формирование правового государства в Казахстане идет несколько десятилетий, однако до сих пор остается актуальным вопрос о необходимости решения в национальном праве двух задач: сформировать действенный правовой механизм, способствующий ограничению публичной власти путем закрепления функций, полномочий и ответственности ее институтов на конституционном уровне; формирование системы конституционных свобод, прав и обязанностей, в сочетании с гармонизацией институтов свободы и ответственности в конституционно-правовом статусе субъектов права.

Изменения, которые происходят в обществе, несомненно, отражаются на сфере конституционно-правовых отношений. Следовательно, поступательные изменения в обществе порождают новые общественные отношения, видоизменяя сложившиеся. Исходя из этого, перед юридической наукой возникают новые задачи, связанные с необходимостью всестороннего исследования правовых институтов, как устойчивых и неизменных элементов системы права. Этим правовым институтом являются правовые принципы, как основополагающие идеи, установки, являющиеся базисом возникновения, развития и действия права.

Материалы и методы

Целью исследования является рассмотрение такого принципа Основного Закона страны как стабильность. Правовые нормы Конституции Республики Казахстан относятся ко всем сферам жизни государства и общества: политической, экономической, социальной, культурной. Отнюдь, нормы Конституции не регулируют подробно и всесторонне общественные отношения в указанных сферах, они лишь затрагивают существенные стороны общественных отношений и этим отличаются от норм других отраслей права. Законы и другие правовые акты, принимаемые в Республике Казахстан, должны исходить из Конституции и не должны противоречить ей.

В Конституции Республики Казахстан установлены гарантии обеспечения высшей юридической силы ее положений. Значение Конституции Республики Казахстан как основного источника не только конституционного права, но и всех других отраслей права обусловлено тем, что в ней непосредственно воплощены государственная воля народа, его стремление построить правовое демократическое государство, стать равноправным членом мирового сообщества.

Идеи, принципы, правовые нормы Конституции Республики Казахстан регулируют наиболее существенные стороны жизни всего общества: касаются каждого человека, гражданина, всех субъектов общественной самодеятельности (объединений, движений, органов самоуправления и т. д.). Успехи и победы за более чем 25 лет независимости и суверенитета в Казахстане показали, что конституционное строительство в стране шло правильным путем.

Оценивая стартовое состояние, в котором находился Казахстан на период распада Союза ССР и получения независимости, и современное правовое, политическое, экономическое и социальное положение страны, то на лицо существенный прогресс в плане развития экономики и демократизации общества. То, что получилось так, а не иначе, - прямая заслуга Основного закона и Президента страны, как его гаранта.

Бесспорно, благоденствие народа напрямую зависит от разумно написанной Конституции. Ведь развитие демократических институтов, многопартийности, экономическое развитие, социальная политика государства находят закрепление в нормах Конституции. Скажем, статья 1 Конституции РК провозглашает Казахстан в качестве правового, демократического, светского и социального государства. Обратите внимание на формулировку *«в качестве»*. В Конституции других стран СНГ, в частности, того же Кыргызстана, прямо обозначено, что Кыргызская Республика является демократическим, правовым, светским, социальным государством. Логически из этого следует, что там уже построено демократическое общество и правовое государство. Но правовое государство – это идиллия, к которой человечество стремится на протяжении всего своего существования и оно, к сожалению, на сегодня не построено ни в одной из стран мира[1]. Формулировка *«в качестве»* обозначает, что мы идем по пути построения демократического, правового, светского и социального государства, но никоим образом не констатируем, что таковое в Казахстане уже построено. Это та приоритетная задача, к которой должно стремиться любое государство.

Конституция РК 1995 года и внесенные в нее изменения и дополнения от 7 октября 1998 года в относительной степени завершили переходный период. Основное внимание в этой связи обращено практическим предложениям по основным направлениям политической модернизации, изложенным в законопроекте «О внесении изменений и дополнений в Конституцию Республики Казахстан» от 21 мая 2007 года[2]. Суть положений данного акта, сводится к следующему:

- в систему высших государственных органов были встроены основные элементы многопартийности, созданы основы для интеграции государственной системы и партийных механизмов формирования Мажилиса Парламента Республики Казахстан, прежде всего за счет перехода на пропорциональную избирательную систему. Переход к пропорциональной системе призван усилить как возможности партий в формировании законодательного поля, так и межпартийную конкуренцию;

- произошло укрепление статуса Парламента, в том числе за счет введения нормы об утверждении премьер-министра парламентским большинством и процедуры консультаций Президента с партийными фракциями при назначении главы Правительства. Усиление прерогатив

Парламента при подборе и назначении членов кабинета министров стало означать не только усиление персональной ответственности исполнительной власти, но и усиление гражданской ответственности за свой электоральный выбор;

- начала складываться новая система взаимосвязи и противовесов в отношениях местных исполнительных и представительных органов, за счет чего укрепляется единство всей системы государственной власти.

Единство системы государственных органов РК проявляется в разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти РК. Оно проявляется и в том, что все органы этой системы действуют совместно, находятся во взаимосвязи, взаимодействии и взаимозависимости. В этих рамках одни органы этой системы избираются, или назначаются другими органами, одни из них руководят другими, одни подконтрольны, или подотчетны другим. Между всеми органами государственной власти существует организационно-правовая связь.

Таким образом, указанные нововведения придали импульс развитию казахстанской политической системы и ее качественному улучшению, предоставив большие возможности для активизации всего политического процесса в Казахстане:

- так, были созданы основы для более четкой и скоординированной работы системы государственного управления;
- произошло расширение полномочий и привилегий законодательной ветви власти;
- были сформированы условия для активизации развития партийной системы страны.

В этих переменах был заложен фундамент для более скоординированной работы системы государственного управления.

Каждая из названных систем является носителем соответствующей государственной власти - законодательной, исполнительной и судебной. Распределение власти, таким образом, является структурообразующим и функциональным принципом рациональной организации и контроля. Размежевание направлено на то, чтобы удержать государственную власть от возможных злоупотреблений[3,с.187].

Результаты и обсуждение

Характерные для Казахстана текущие конституционные и политические процессы модернизации государства и общества вместе с тем нельзя рассматривать вне комплексного конечного оформления, и в этой связи, без определения последствий предполагаемых политических преобразований.

Принятый на основе Конституции Республики Казахстан и во исполнение конституционных положений «План нации - 100 конкретных шагов» по реализации пяти институциональных реформ Главы государства Нурсултана Назарбаева[4] имеет громадное значение как для государства в

целом, так и для отдельно взятого гражданина в частности, потому что те задачи, которые поставил наш Президент, нацелены на то, чтобы вывести Казахстан в число 30 наиболее развитых стран мира. Но при этом, как считает Президент РК, важно не сбиться с пути реализации стратегии - 2050 и укрепить казахстанскую государственность.

Однако практика социума показала, период развития страны, охвативший во времени почти два с половиной десятилетия, обнаружил необходимость внесения некоторых корректив. При этом креативность нового политического мышления должна учитывать тенденции и векторы реформ в области универсальных принципов в соответствии с международными стандартами и критериями. В этой связи актуализируется также проблема стабильности и динамизма Конституции. Бесспорно, принцип стабильности любой конституции, означает, что конституция – нормативно-правовой акт долговременного действия, а это, в свою очередь, обеспечивает не просто устойчивое и стабильное развитие, но и рождение тех реформ, которые, начиная с 1995 года, были весьма успешно проведены в нашей стране.

Но вместе с тем, стабильность Конституции отнюдь не означает, что она не нуждается в каких-либо изменениях, дополнениях. Справедливо мнение российского учёного С.А. Авакьяна, который заметил, что «если день ото дня будет очевидно несоответствие основного закона жизни, конституция превратится в консервативный документ. Общественное развитие будет задерживаться ею, или пойдет вперед, не обращая внимания на конституцию. Приобретая в данном случае, как бы «антиконституционный» характер, оно неизбежно поставит вопрос о соответствии конституции потребностям общества. И каким бы усложненным ни был порядок ее изменения, это произойдет»[5].

В этой связи, в концептуальном видении академика Г.С. Сапаргалиева, также можно обнаруживать некоторую общность с взглядами российских ученых, ибо *равновеликую опасность*, представляют две крайние позиции: конституционная гибкость и конституционная жесткость, возникающие при введении конституции, практически не поддающейся изменениям, но переставших соответствовать изменившимся социальным реалиям с течением времени, или навязанных властью, представляют одинаковую степень беспокойности. Первая позиция может в данном случае, привести к конституционной нестабильности, а вторая блокирует необходимые социальные и политические изменения. Результатом в обоих случаях становятся сокращение конституционной легитимности и конституционная нестабильность, что в конечном итоге властью может быть легко преодолено в первом случае, а во втором случае начинается поиск неправовых методов и процедур для выхода из противоречий.

Законом Республики Казахстан от 10 марта 2017 года № 51-VI «О внесении изменений и дополнений в Конституцию Республики Казахстан», провозглашены принципиально важные для страны конституционные новеллы[6]. Детальный анализ этих изменений, показал, что все положения данного Закона направлены не просто на совершенствование и модернизацию Основного закона, но и на оптимизацию системы государственного управления, механизма защиты прав и свобод человека и гражданина; ими расширена сфера конституционно-правового регулирования общественных отношений, имеющих стратегически особое значение для государства, общества и отдельно взятой личности. Более того, ряд положений данного Закона позволил восполнить пробелы в конституционно-правовом регулировании отдельных сфер общественной жизнедеятельности, требующие своего урегулирования именно на уровне Конституции. К ним следует отнести вопросы реализации примата международных договоров (п.3 ст.4), совершенствование института гражданства (п.2 ст. 10) и др.

Далее, ни одно из положений Закона Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в Конституцию Республики Казахстан» не противоречит требованиям пункта 2 статьи 91 Конституции Республики Казахстан. Более того, включение в пункт 2 статьи 91 Конституции страны наряду с унитарностью, территориальной целостностью и формой правления дефиниции «независимость» является конституционной гарантией защиты «святая святых» нашей государственности – ее суверенитета. Своевременность данного положения особенно актуальна в условиях вхождения Республики Казахстан в ЕАЭС, когда в обществе, порой, озвучиваются мысли об отказе от определенной части суверенитета, в связи с формированием единого экономического пространства и возможным созданием конфедерации.

Весьма важным, на мой взгляд, - считает казахстанский конституционалист Дуйсенов Э.Э., в данном аспекте является и пункт 3 статьи 91 Закона, в соответствии с которым усиливается роль Конституционного Совета Республики, как органа конституционного контроля, в вопросах конституционной защиты от необоснованных в будущем изменений территориальной целостности, унитарности, формы правления, независимости и основополагающих принципов деятельности Республики, поскольку любые изменения в Конституцию станут возможными лишь при наличии положительного заключения Конституционного Совета на предмет соответствия требованиям пункта 2 статьи 91 Основного закона страны. Можно утверждать, что все положения Закона соответствуют требованиям пункта 2 статьи 91 Конституции Республики Казахстан[7].

Кроме того, анализ положений Закона дает основания утверждать, что ни одно из них не посягает на высшие ценности Конституции, каковыми

являются человек, его жизнь, права и свободы. Напротив, подпунктом 10-1) статьи 44 предусмотрено, что Президент Республики Казахстан, в интересах защиты прав и свобод человека и гражданина, обеспечения национальной безопасности, суверенитета и целостности государства направляет обращения в Конституционный Совет о рассмотрении вступившего в силу закона или иного правового акта на соответствие Конституции Республики, о даче заключения в случае, предусмотренном пунктом 3 статьи 91 Конституции Республики Казахстан. Тем самым Главе государства, в соответствии с пунктом 2 статьи 44 Основного закона, предоставляется действенный механизм реализации своего правового статуса в вопросах обеспечения гарантий незыблемости прав и

Что касается пункта 2 статьи 10 и, соответственно, пункта 3 статьи 39 Закона, то в данном случае речь идет не об ущемлении прав и свобод граждан, а об объективной защите интересов государства от лиц, чья преступная деятельность наносит непоправимый ущерб жизни и здоровью граждан, обществу и государству в целом. Поэтому, формулировка «Лишение гражданства допускается лишь по решению суда за совершение террористических преступлений, а также за причинение иного тяжкого вреда жизненно важным интересам Республики Казахстан» отнюдь не посягает на фундаментальные конституционные ценности, а напротив, направлена на их защиту. Данное умозаключение основано на следующих составляющих этого положения: во-первых, только суд и никакой другой орган либо должностное лицо может принять решение о лишении лица гражданства, что в полной мере соответствует принципу построения правового государства; во-вторых, основанием для принятия подобного решения может быть преступная деятельность, посягающая на фундаментальные принципы деятельности Республики Казахстан. Если обратиться к еще недавнему советскому прошлому, то можно констатировать, что при всех своих недостатках, административно-командная система умело защищала интересы государства, жизнь и здоровье своих граждан, в том числе путем лишения гражданства лиц, чья деятельность была несовместима с принадлежностью к гражданству СССР.

Кроме того, необходимо иметь в виду, что понятие «гражданство» состоит из следующих элементов: 1) связь лица с государством должна быть устойчивой, а не временной; 2) связь человека с государством носит политико-правовой характер; 3) между государством и гражданином устанавливаются взаимные права и обязанности. Следовательно, нарушение гражданином обязанностей перед государством также может служить основанием для лишения его гражданства[8,с.3].

Бесспорно, важным в данном аспекте имеет положение пункта 2 статьи 91 в соответствие, с которым «... основополагающие принципы деятельности Республики, заложенные Основателем независимого Казахстана, Первым

Президентом Республики Казахстан - Елбасы, и его статус являются неизменными». Данным положением устанавливается гарантия незыблемости основополагающих принципов деятельности Республики, а также статуса Президента Республики Казахстан от любых попыток их необоснованного изменения[7].

Заключение и выводы

Вообщем, исходя из существующих в науке методологических подходов к пониманию стабильности и динамизма Конституции, автор пришла к выводу, что принцип стабильности любой конституции, означает, что конституция – нормативно-правовой акт долговременного действия. Конституция, являясь основным законом, создает правовую базу для развития всего законодательства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дуйсенов Э.Э. На месте не стоим. – Алматы: Страна и мир, 2013, 29 августа №34-35. – С. 10
2. Закон «О внесении изменений и дополнений в Конституцию Республики Казахстан» от 21 мая 2007 г. – Алматы: Казахстанская правда, 2007г. – С.2
3. Калишева, Н.Х. Система государственных органов Республики Казахстан (конституционно-правовые аспекты): моногр./Н.Х. Калишева. – Алматы: Ұлағат, 2015. – 280с.
4. Сто конкретных шагов Президента Н. Назарбаева [Электрон.ресурс]. – 2015, 20 мая. – URL: <http://m.zakon.kz/4713070-sto-konkretnykh-shagov-prezidenta.html>
5. Айтхожин К.К. Конституция Республики Казахстан: стабильность и динамизм// Взаимодействие цивилизаций: Сб. материалов V международной научной конференции, Ош, Республика Кыргызия, 2008. – С. 248.
6. Закон Республики Казахстан от 10 марта 2017 года № 51-VI «О внесении изменений и дополнений в Конституцию Республики Казахстан» [Электрон.ресурс]. – 2017. – URL: https://online.zakon.kz/m/Document/?doc_id=32937557
7. Дуйсенов Э.Э. Некоторые вопросы нового конституционного законодательства Республики Казахстан «о внесении изменений и дополнений в Конституцию Республики Казахстан». //Вестн. Минюста – 2017. – №4(17) –С.3
8. Дуйсенов Э.Э. В исключительных случаях – Алматы: Юридическая газета, 2017,18 июля №54 – С.3

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ НЕГІЗГІ ЗАҢДАРЫНЫҢ ТҰРАҚТЫЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Түйін

Мақалада тәуелсіз Қазақстан Республикасының алдында тұрған өзекті мәселелер талқыланады: құзыреттілік салаларын практикалық бөлу мәселесіне қатысты тиімді басқару формасын таңдау мәселесі, субъектілер мен билік салаларының юрисдикциясы мен ықпалы.

Осы мәселелерді шешуде ерекше рөлді, ең алдымен, елдің Конституциясы қарастырады.

Түйін создер: Конституция, қоғамның саяси жүйесі, азаматтық қоғам, заңның үстемдігі, адам құқығы, адамның бостандықтары, жеке адамның, азаматтың құқықтық мәртебелері, мемлекеттің орталықсыздануы билік заңдылығы, Президенттің, Үкіметтің, заңшығарудың құқықтық мәртебесі.

ON THE QUESTION OF STABILITY OF THE BASIC LAW OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Annotation

In article actual enough problems which face to our young independent state Republic Kazakhstan are considered: a problem of a choice of the effective form of board in the ratio with a problem of practical division of spheres of the competence, jurisdiction and influence of subjects and branches of authority. The special role in the sanction of these problems belongs, first of all, to the Constitution of the country.

Keywords: Constitution, political system of society, civil society, legal state, human rights, human freedoms, legal status of person, citizen, decentralization, legitimization of authority, the President, the Government, etatisation.

CISTI 20.23.17

V. Savelyeva¹, I. Berezin¹

¹Eurasian technological university, Almaty, Kazakhstan

IT TECHNOLOGIES AND THE ROLE OF THE QUANTUM COMPUTER IN THEM

Annotation

Information technologies swiftly change and take more and more places in our life. Today we cannot present the everyday life without decisions which seemed a fantasy 50 years ago. Information technologies are a quickly changing

environment, in which there is always a lot of innovations. One of such innovation is the quantum computer which still is developing. Quantum computers which promise to cause revolutions in the computer equipment are supposed to be built of the partial computing elements, quantum bits — qubits.

Ключевые слова: quantum computer, IT technologies, qubits, programmers, testers, quantum Information technologies.

One of the major problems of our century is an information support of society. Accumulation and consumption of information reflects the level of development of knowledge, and first of all it is a natural and scientific knowledge which is fundamental base of high technologies of production, a set of types of the modern production. The modern natural and scientific knowledge transformed to information technologies is the basic resource of economy that makes profit. Information technologies are based on numerous and diverse media among which computing systems are most important, and first of all the modern computers capable to accumulate, store and process information [1].

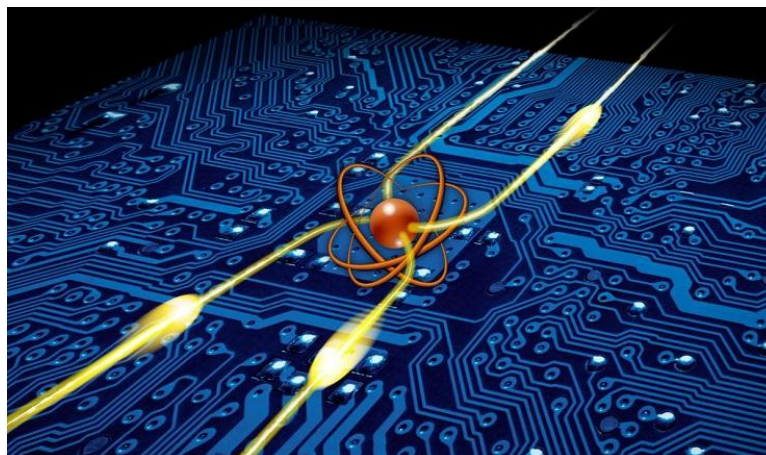
Information, informatics, Information technologies are words, habitual for all, which very precisely characterize life and requirements of the modern society. However, the question of what is information technologies of many can nonplus.

So, information technologies (IT) is a set of the methods and tools used for collecting, storage, processing and dissemination of information. Now activity of the person began to depend strongly on these technologies, they need continuous development. The great number of the experts called by IT specialists work on developments in the field of informatics, their work is connected with computers. They are divided into some groups:

- the experts who are engaged in a computer inventory and other technical developments;
- the experts creating the software for computers and other computing mechanisms;
- the experts working with finished informational stocks.

Operation of the quantum computer is based that the starting conditions of some task register in a reference state of system of qubits, then these qubits enter the express interaction (determined by a specific objective), and at last, the user reads out the answer to a task, performing measurement of terminating conditions of quantum bits.

The quantum computer is the computing mechanism working at a basis of a quantum mechanics and therefore cardinally different from computers which work at fundamentals of classical mechanics. Today the full-scale quantum computer is a hypothetical device which possibility of construction is bound to serious development of a quantum theory. Creation of the quantum computer in the form of the actual physical device is one of primal problems of physics of the XXI century (Picture).



Picture – Quantum computer.

Quantum computers will be able to solve some problems which are absolutely inaccessible even for the most potent classical supercomputers now. For example, for "breaking" of a cryptographic algorithm of RSA based on searching of prime factorization of large numbers. The ordinary computer for search of options will need time comparable to life time of the Universe, and quantum — can solve it in minutes. However, the serious obstacle — instability of quantum states gets in the

way of quantum revolution. The quantum objects used for creation of qubits — ions, electrons, Josephson contacts, can keep a particular quantum state very not for long. But it is necessary for calculations that they not only kept a state, but also will interact with each other. Physicists of the whole world try to prolong the term of life of qubits [2].

In classical computers the ordered sequences of bits are united in registers. The sequences in which qubits unite are also called registers. And if to be kept in the routine register of N bits in size only one value, then in the register of N qubits in size at the same time there are all possible 2^N values. In other words, the quantum computer can work, both with "1" and "0", and with both states at once. Exactly thanks to a principle of superposition quantum computers are able to carry out millions of calculations at the same time

It is also necessary to tell about one more principle of a microcosm: particles are in a condition of superposition only until over them measurement is not performed.

In the quantum computer each team is the logical sequence realized through impact on qubits. Starting conditions at the same time are set by installation of qubits in the necessary states. Obtaining results is carried out by "reading" of a condition of qubits.

Quantum calculations are considered today as very perspective direction which can expand possibilities of the modern computers radically. Potential advantages of the quantum computer are explained by an originality of laws of the

quantum world. Use of this technology will help to find problem solving, the demanding excessively long-lived calculations from classical computers.

Cryptography, the systems of an artificial intelligence, optimization of the composite systems, comparison operations, etc. belong to such tasks, for example. A problem for which solution the mankind lacks computing capacities now (chemical design of drugs, breaking of any ciphered data) can be in the long term solved by means of the quantum computer. Similar opportunities of this technology are caused by the fact that the quantum system can be at the same time in different states. At the same time obtaining the answer is possible only at measurement of system. Receiving with high confidence figure of the right answer also requires carrying out a set of measurements [3-4].

Many people heard about a quantum mechanics, and now it is time to meet quantum engineers. Decades of stay in laboratory later, the quantum science gradually turns into technology which will influence our everyday life. If these ambitious plans are fated to come true, by 2020 in Great Britain the most potent quantum computer in the world can appear, the safe quantum network all over the country and numerous quantum branches about a quantum mechanics, and is time to meet now quantum engineers. Decades of stay in laboratory later, the quantum

science gradually turns into technology which will influence your everyday life. If these ambitious plans are fated to come true, by 2020 in Great Britain the most potent quantum computer can appear in the world, safe quantum network all over the country and numerous quantum branches [5].

The quantum computer uses science of extremely small — the strange behavior of subatomic particles — to solve problems which it is computing are not subject to classical computers or would take too much time. For example, at the quantum level it is difficult to study interaction of molecules in laboratory and it is impossible to simulate on the classical computer, but here on quantum it is possible [6].

Most of researchers agree in opinion that on the way to creation of the practical quantum computer there are many problems. If in the input data which are stored in any computer there are mistakes, results of calculations will be irregular. Mistakes seldom meet in the transistors used for assembly of classical computers and if meet, then are automatically ruled various schemes of correction of mistakes.

In information stored in the classical computer there can be an error only of one type, bit flip when 0 inaccurately turns over in 1 or on the contrary. Qubits suffer too from inverted bits as well from phase mistakes. The condition of superposition of qubit or when it accepts values 0 and 1 at the same time, is designated as $0 + 1$. The phase mistake overturns sign the relations between 0 and 1.

Quantum computers are positioned as the revolutionary product having high potential in various fields of activity in view of the huge computing power. Both

the state, and private companies and the organizations are engaged in development of systems of quantum calculations. All of them consider that quantum computers capable to solve the most difficult computing problems will provide the future of computer calculations [7-8].

But nevertheless, such devices turn out noticeably (in thousands of times) more powerfully than ordinary personal computers that it is possible to consider break. However, will replace the user devices they oh as not soon — for a start we need or to learn to create conditions for operation of such devices of the house, or on the contrary, "to force" to work such devices in conditions habitual to us. Steps in the second direction narrower were taken — in 2013 the first double qubits quantum computer on diamond with impurity working at ambient temperature was created. However alas is only a test piece and 2 qubits — a little for calculations.

So, waiting for quantum personal computers is still very much and very long. Most the complicated in development of quantum information technologies is bound to lack of due methodology of monitoring of quantum states and processes. Such, based on quantum measurements methodology, is designed to provide the interface between development of element base of quantum computers and its practical embodiment. Numerical analyses and statistical model operation taking into account results of technological and pilot studies allow to give an exhaustive assessment to quality and efficiency of the projected quantum registers, to formulate requirements to the experimental technique and technology. The developed approach allows to dispose of in the best way available resources for optimization of process of development of quantum information technologies.

REFERENCES

1. G.E. Moore Cramming more components onto integrated circuits// Electronics Magazine. 1965. V. 38. № 8. April 19.
2. Valiyev K.A., Kokin A.A. Quantum computers: hope and reality. Izhevsk. RHD. 2001. 352nd page 3. Valiyev K.A. Quantum computers and quantum calculations//UFN, 2005. volume 175, No. 1. p. 3-39.
4. Nilsenm, Chiang I. Quantum calculations and quantum information. M. Mir. 2006 824 pages.
5. Preskill J. Quantum information and quantum calculations. Thom.1. M - Izhevsk. RHD. 2008. p. 464.
6. Holevo A. S. Introduction to a quantum theory of information. M of MCCME. 2002. p. 128.
7. Feynman R. Simulating Physics with Computers // Int. J. Theor. Phys. 1982. V.21. №6/7. p.467-488.
8. Feynman R. Quantum Mechanical Computers // Found. of Phys. 1986. V.16. №6. P.507-531.

КОМПЬЮТЕР КВАНТТЫҚ ҚҰРУ МҮМКІНДІКТЕРІН ТАЛДАУ

Түйін

Ақпараттық технологиялар қарқынды өзгеруде және біздің өміріміздің көп орын алады. Бүгін біз өз шешімдерін жоқ сияқты болып көрінеді, олар жай күндері тағы да 50 жыл бұрын қиял-ғажайыппен беруі мүмкін емес. Ақпараттық технологиялар - әрқашан тез құбылмалы сәрсенбі, онда көп жаңалықтарды. Осындай жұмыстардың бірі болып табылады, ол әлі күнге дейін үлкен жетістіктер кантовый компьютер орналасқан.

Кванттық төңкеріс салу болжанып отыр, олар компьютерлік техника, қарапайым есептеу элементтердің бірі - кванттық бит кубитов туғызуы компьютерлер уәде етеді.

Түйін создер: Кванттық компьютер, мысық, кванттық Шреденгира тестеровицики кубиты it технологиялар, программистер, ақпараттық технологиялар.

ИТ-ТЕХНОЛОГИИ И РОЛЬ КВАНТОВОГО КОМПЬЮТЕРА В НИХ

Аннотация

Информационные технологии стремительно меняются и занимают все больше места в нашей жизни. Сегодня мы не можем представить свои будни без решений, которые еще 50 лет назад казались фантастикой. Информационные технологии – быстро меняющаяся среда, в ней всегда много новшеств. Одной из таких работ является кантовый компьютер, который до сих пор находится в больших разработках. Квантовые компьютеры, которые обещают вызвать революции в компьютерной технике, предполагается строить из элементарных вычислительных элементов, квантовых битов — кубитов.

Ключевые слова: квантовый компьютер, ИТ-технологии, кубиты, программисты, тестеровицики, кот Шреденгира, квантовые информационные технологии.

МРНТИ 10.35.61, 10.35.65, 10.35.91

А.А.Баймухаметов¹

¹Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Аннотация

Рассмотрены технологические уклады экономических циклов, контуры четвертой промышленной революции, нацеленной на автоматизацию и роботизацию, искусственный интеллект, цифровизацию всех сторон жизни общества, экономический рост.

Ключевые слова: промышленные революции, цифровая экономика, технологические уклады, экономический рост

В своем Послании Президент Республики Казахстан - Лидер нации Н.А.Назарбаев народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» отмечает [1], что в мире началась очередная, уже Четвертая промышленная революция. Повсеместная цифровизация экономики приведет к исчезновению целых отраслей и

созданию принципиально новых. Великие перемены, происходящие на наших глазах – это одновременно исторический вызов и шанс для нации.

Главная проблема современной цивилизации – это как обеспечить экономический рост. Всемирная экономика перестала развиваться. Рост сокращается уже на протяжении последних десятилетий (рис. 1) [2].

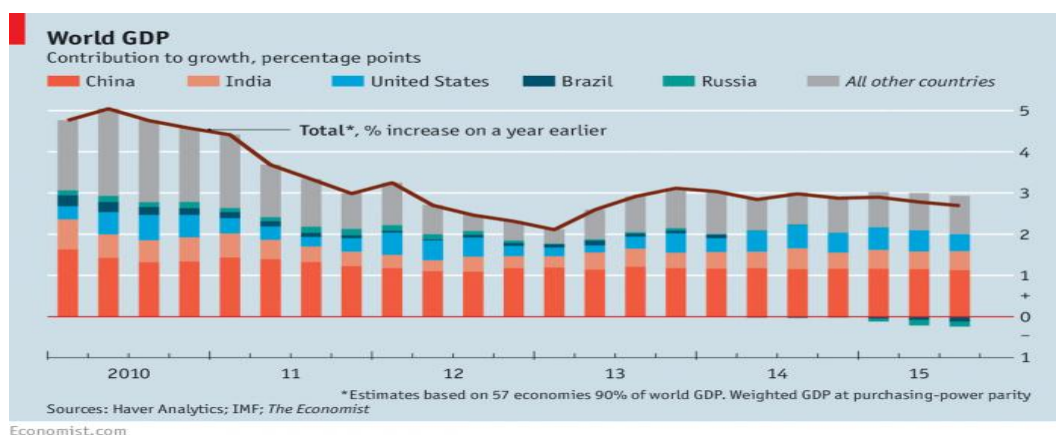


Рисунок 1 - Динамика мирового ВВП [2].

В целом аналогичная ситуация в общей динамике научных новаций, а также в общей динамике открытий и изобретений (рис. 2, 3).



Рисунок 2 - Динамика научных новаций.

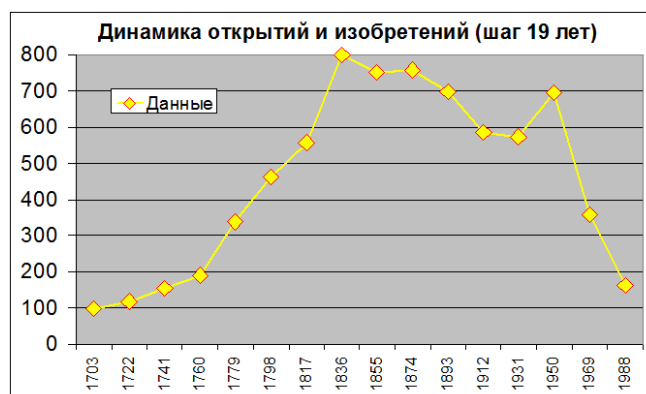


Рисунок 3 -Динамика открытий и изобретений.

Экономический кризис, изменение климата, истощение естественных источников энергии приближают современную цивилизацию к концу своего очередного цикла. Мир сейчас находится на пути в новый технологический уклад (рис. 4) [3].

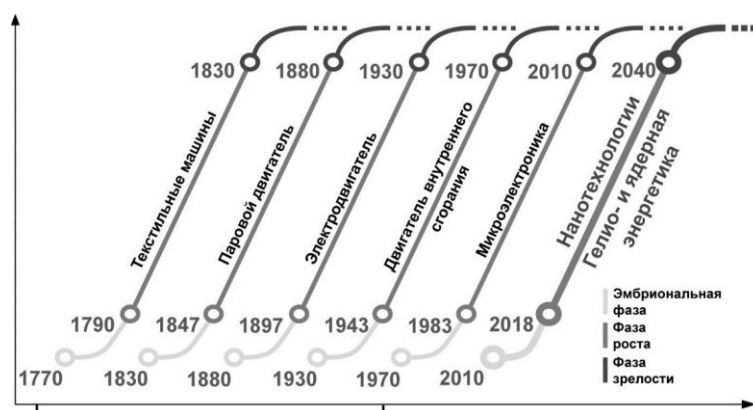


Рисунок 4 - Смена технологических укладов.

Если рассматривать историю роста, времена «скачков», то они всегда были сопряжены с промышленными революциями. Это происходило три раза, каждые 50–60 лет. Паровой двигатель в середине XIX века, конвейерное производство в начале XX века. А также первая волна автоматизации в 1970-х годах [4]. Эти промышленные революции вызвали огромный экономический рост в результате привнесения большого количества новых технологий. Каждый раз именно производительность труда служила рычагом для роста.

В 2016 году на очередном экономическом форуме в Давосе главной темой явилась четвертая индустриальная революция. Идеологическое обоснование этой революции представил президент Всемирного экономического форума Клаус Мартин Шваб в своей одноименной книге [5].

Представляет большой интерес рассмотреть ее некоторые аспекты.

В настоящее время мир находится на пороге очередного огромного прорыва, и этот прорыв начнется с промышленности. Он выведет экономику из застоя и радикально изменит процесс глобализации, который сформировался за последние десять лет.

На самом деле до сих пор было сделано несколько попыток возобновить экономическое развитие. Однако ни одна из них не стала прорывом. К примеру, промышленные предприятия были перемещены в офшоры, чтобы понизить расходы и получить дешёвые рабочие руки. Но это никак не повлияло на совершенствование производства, а помогло лишь ненадолго сэкономить, потому что дешёвый труд не бывает дешёвым долго. После этого попытались сделать предприятия крупнее, разделяя их по специализациям. Суть их была в том, чтобы произвести большое количество одного товара, складировать его и продавать, когда есть спрос. На некоторое время это помогло промышленности. Однако это вскрыло множество недостатков в цепи поставок. Создали офшорные, всемирные, негибкие цепи поставок.

Следующая попытка – это обращение к информационно-коммуникационному технологическому сектору, в котором всегда достаточно новинок, в частности, к интернету. В последние годы наблюдался рост инвестиций в IT технологии (рис. 5). Траты на IT росли на 15-20% ежегодно, при этом ежегодный рост производительности труда в этот период, в среднем, был на уровне 1,5-1,6%, т.е. на порядок слабее.

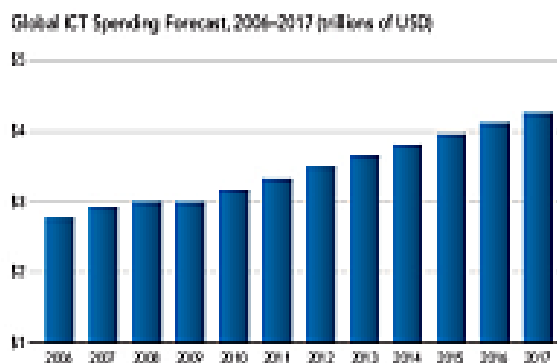


Рисунок 5 - Динамика инвестиций в IT технологии.

Действительно, интернет изменил жизнь современной цивилизации. Он создал огромное волнение в сфере СМИ, обслуживания и развлечения. Но он не создал прорыва в промышленности.

В настоящее время ставится задача объединения промышленного пространства с крупными технологическими новшествами. Существующие промышленные и технологические инновации должны работать вместе, чтобы создать следующие промышленные изобретения. В этом суть четвёртой промышленной революции. Важнейшие технологии входят в промышленное пространство. Они повысят продуктивность производств больше чем на треть. Это существенное увеличение и простимулирует рост.

Остановимся на некоторых важнейших перспективных технологиях. Рассмотрим современные промышленные роботы. Они размером с человека, практически работают вместе с людьми и могут быть запрограммированы на выполнение сложных, непохожих друг на друга задач. Сегодня на фабриках автоматизированы только 8% задач. Самые лёгкие, требующие повторения действий. Через 10 лет их будет уже 25%. Это значит, что к 2025 году продвинутые роботы пополнят ряды рабочих, и вместе они станут на 20% более продуктивными, смогут производить на 20% больше товаров и развить экономику ещё на 20%.

К примеру, в 2016 г. в США роботы помогли компании Amazon подготовить и отправить все заказы, сделанные в годовой пик онлайн-продаж. Он был самым прибыльным в истории онлайн-шопинга.

Промышленность взяла на вооружение 3D-печать. 3D-печать уже изменила производство товаров из пластика, сейчас она проникает в область металлоизделий. Это крупные отрасли. Пластик и металл составляют 25% мирового промышленного производства.

В качестве реального примера можно привести следующее. В аэрокосмической отрасли топливные форсунки — одни из самых сложных деталей в плане производства по одной причине: они состоят из 20 разных частей, которые нужно изготовить по отдельности, а затем аккуратно собрать. Сейчас аэрокосмические компании используют 3D-печать, которая позволяет им превратить эти 20 разных частей в одну единственную. В результате рост продуктивности на 40%, рост производительности на 40%, прирост в 40% только в одной этой отрасли.

Современные роботы могут быть запрограммированы на изготовление любого товара без наладки оборудования и серийного производства. 3D-принтеры моментально создают любой индивидуальный дизайн. Сейчас можно изготовить индивидуальное изделие, партию изделия, по той же цене и за то же время, что и массовую партию.

Промышленность становится не только более продуктивной, но и более гибкой. Именно они являются факторами роста. Перемены будут ощутимее, когда промышленность снова станет во главу угла. Это спровоцирует огромные перемены в макроэкономике.

Фабрики переместятся на свои местные рынки. В мире масштабной кастомизации близость к потребителям станет нормой. Тогда фабрики станут меньше и динамичнее. Размер больше не имеет значения, в отличие от гибкости. Они будут работать на принципе многопрофильности и товаров «на заказ». Перемены обещают быть масштабными.

Глобализация войдёт в новую эру. Торговые пути восток—запад будут заменены региональными торговыми путями: восток—восток, запад—запад. Сократятся и складирование товаров и международные перевозки к конечному потребителю. Новая модель, в которой производство станет ближе к рынкам сбыта, будет более чистым, более безопасным для окружающей среды. Промышленность в развитых странах вернётся на внутренний рынок, создавая больше рабочих мест, становясь продуктивнее и способствуя развитию.

Но с промышленным развитием возникает другая проблема. Развитые страны должны будут запустить его. Так как во главе угла будут стоять инновации, их количество и скорость реализации, то запускать Четвертую промышленную революцию будут США, Китай, Япония, Южная Корея и Евросоюз. Как правило, инновации в основном появлялись в какой-то одной из вышеназванных стран, либо в той или иной степени кооперации между ними.

Нужно будет массово переучивать работников. В большинстве стран говорилось, что у промышленности нет будущего. Промышленность осталась в прошлом. Эту парадигму должны изменить и снова обучать промышленности в университетах. Лишь те страны, которые уверенно перестроят себя, смогут ухватиться за этот рост.

Это так же шанс для стран с развивающейся экономикой. Конечно, Китай и другие развивающиеся страны больше не будут заводами для всего мира. Это не было устойчивой моделью в долгосрочной перспективе, так как эти страны становятся богаче. В 2016 году в Бразилии стоимость производства сравнялась с Францией. К 2018 году стоимость производства в Китае будет сопоставима с производством в США.

Новая промышленная революция ускорит переход подобных развивающихся стран к модели, основанной на внутреннем потреблении. Такая ситуация способствует росту. В ближайшие пять лет около миллиарда новых потребителей в Китае спровоцируют рост мировой экономики сильнее, чем пять ведущих рынков Европы вместе взятых.

Четвёртая промышленная революция является шансом для всей мировой экономики. Она приведет к стабильному экономическому росту во многих странах.

Помимо инновационных трендов: роботизация, искусственный интеллект, big data и т.п., развитие пошло в магистральном русле проектного инвестирования; в его ядре — две взаимосвязанные технологии: финансовые проектные платформы и распределенные реестры активов (именуемые блокчейном по названию их исторически первого воплощения) [6].

До сих пор нет четкого определения цифровой экономики [7]. В узком смысле под этим понимаются разработка и производство информационно-компьютерных технологий (ИКТ).

В более широком смысле цифровая экономика включает также пользователей ИКТ. Это банки, торговые компании, страховые общества, промышленные, сельскохозяйственные и иные производственные фирмы. ИКТ обеспечивают прямое и быстрое взаимодействие между участниками различных рынков, причем, в первую очередь, компаний с конечными потребителями товаров и услуг. Эти «оцифрованные» связи выступают в форме электронной коммерции, электронного банкинга, электронных расчётов, интернет-рекламы, интернет-страхования, интернет-консалтинга, интернет-игр и т.п.

Если расширять это понятие дальше, цифровая экономика включает также внутрифирменное производство, которое обеспечено ИКТ. Имеется в виду, прежде всего, оснащение производства станками с программным обеспечением, а также внедрение компьютеров для совершенствования управления разными участками производства (корпоративное управление).

При этом на первое место выходит робототехника, которая позволяет делать некоторые звенья производства и управления полностью безлюдными.

Наконец, в максимально широком смысле цифровая экономика включает в себя и «оцифрованное» государственное управление, представление о котором радикально меняется. Раньше государство несло определённые обязанности перед обществом, выполняя их в соответствии с полномочиями, которые определялись конституцией и иными законами. Ныне государство постепенно переходит к «оказанию услуг» (в сфере здравоохранения, образования, культуры), при этом услуги становятся платными. Между государством и гражданами выстраиваются товарно-денежные отношения, в сферу которых активно внедряются ИКТ. Такие «оцифрованные» отношения государство - общество получили название «электронного правительства».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» от 31 января 2017 г. // www.akorda.kz.
 - 2.Оценка темпов роста мирового ВВП // <http://www.economist.com>.
 - 3.Глазьев С.Ю. Современная теория длинных волн в развитии экономики//www.glazev.ru.
 - 4.Баймухаметов А.А. Промышленные революции в технологическом развитии современной цивилизации//Вестник ЕТУ, № 4 (26), 2016, с. 61-67.
 - 5.Шваб Клаус. Четвертая промышленная революция. — М.: Эксмо, 2016.
 - 6.Пахомов А., Чернышев С. Революция экономических технологий // Эксперт №42 (1004), 2016.
- Катасонов В.Ю. Китай оцифрованный// <http://www.fondsk.ru>

ТӨРТІНШІ ӨНЕРКӘСІПТІК РЕВОЛЮЦИЯ БОЙЫНША САНДЫҚ ЭКОНОМИКАҒА ӨТУ

Түйін

Технологиялық циклдердің экономикалық укладтары, төртінші өнеркәсіптік революцияның контурлары қаралған, бағытталған автоматтандыруға және роботизацияға, жасанды интеллектке, барлық тараптар сандарға көшу, экономикалық өсуге.

Түйін сөздер: өнеркәсіптік революциялар, сандық экономика, технологиялық укладтар, экономикалық өсу

DIGITALIZATION OF ECONOMY IN THE CONDITIONS OF THE FOURTH PRODUCTION REVOLUTION

Annotation

Contours of the fourth production revolution aimed at automation and robotization, an artificial intelligence, digitalization of all aspects of life of society and economic increase are investigated.

Keywords: production revolutions, digital economy, technological ways, economic increase

МРНТИ 20.23.17

И.С. Березин¹, К.Е. Токпанова¹

¹Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СОЗДАНИЯ КВАНТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

Аннотация

В данной статье представлены возможности создания квантовых компьютеров. Дан обзор компромиссов при выборе физической системы для реализации квантового компьютера. Рассмотрены вопросы геометрии ловушки и лазеры, а также главная часть экспериментальной установки, электромагнитная ловушка. Была рассмотрены основные части экспериментальной установки, приведено выражение для гамильтониана, моделирующего систему.

Ключевые слова: квантовый компьютер, модель, кубиты, электромагнитное поле, ионы

Часто при рассмотрении создания квантового компьютера ученые сталкиваются с проблемами, связанными с его конфигурацией. Например, оказывается, что его не возможно построить на старой нам знакомой материнской плате, а при ее смене необходимо также придумать процессор другого построение и возможностей. В итоге ученые приходят к выводу, что данный компьютер слишком дорог в создание проще пользоваться обычным компьютером. Причем только немногие задумываются какие плюсы несет изобретение квантового компьютера. Однако, прежде чем отказываться от идеи квантового компьютера, важно подумать, является ли нереальным создание нужных деталей для квантового компьютера. Выбор его конфигурации напрямую зависит от поставленных задач. Кроме того, при

сборке квантового компьютера необходимо учитывать возможность работать по алгоритму Шора. Выбору комплектующих стоит уделить особое внимание, так как от этого будет зависеть работоспособность квантового компьютера (в частности, время, затрачиваемое на обработку данных) и степень негативного влияния на здоровье [1].

Рассмотрим обзор компромиссов, на которые приходится идти при выборе физической системы для реализации квантового компьютера. Их обсуждение позволяет сформулировать условия, достаточные для реализации квантовых вычислений. Эти условия иллюстрируются примерами где

рассматриваются пять различных физических систем: простой гармонический осциллятор, фотоны и нелинейные оптические среды, квантовая электродинамика в резонаторах, ионы в ловушке, ядерный магнитный резонанс в молекулах. Для каждой системы кратко обсуждаются соответствующая физическая аппаратура, гамильтониан, описывающий ее динамику, способы управления системой, позволяющие выполнять квантовые вычисления, и, наконец, ее принципиальные недостатки [1].

При покупке профессионального компьютера, не всегда бывает уверенность, что он будет служить долго и надежно, и не возникнет проблем, которые трудно будет решить неопытному пользователю. Работая с операционной системой, многие пользователи не представляют, с какой конфигурацией они работают, поэтому не многие задумываются о принципе работы квантового компьютера и его надежности.

В течение двух последних десятилетий ученые предпринимали попытки использовать необычные свойства квантового микромира, чтобы совершить скачок в области обработки информации и коммуникаций. Используя некоторые особенности физики, проявляющиеся в самых малых масштабах природы (то, что электрон одновременно является и частицей, и волной, что объект может находиться в нескольких местах одновременно и то, что две частицы могут сохранять призрачную мгновенную связь, даже если они удалены друг от друга на довольно значительные расстояния), квантовые машины могли бы сделать невыполнимые ранее вычисления, средства коммуникации и методы измерения рутиной. Квантовый компьютер, вероятно, сможет упростить создание СУБД и ускорить его быстроедействие [2].

Важными являются ответы на вопросы: из чего может состоять квантовый компьютер и какие сферы применения он может охватить. Эти знания помогают лучше понять все плюсы квантового компьютера в виде: стандартных потребностей пользователя вплоть до многократного повышения точности самых точных в мире хронометров — атомных часов — и будут служить миниатюрными высокоточными датчиками для измерения свойств химических и биологических систем на атомном или молекулярном

уровне с применением в биологии, материаловедении и медицине. При создании и сборке квантового компьютера можно понять, что использовать квантовый компьютер в домашних условиях очень проблематично и ресурсозатратное дело. Для необходимых домашних и рабочих целей в офисах, еще долгое время будут использоваться простые компьютеры. Как правило, пользователь приобретает компьютер для следующих целей: для работы в офисе (офисный компьютер), такой компьютер предназначен для выполнения обычной работы, например, в программах MicrosoftOffice, простых графических редакторах, математических пакетах (Mathcad, Maple, Mathematica), для действий с электронной почтой, а также для игр, которые не требуют затраты больших ресурсов. Его производительности должно хватать для написания программ на современных языках программирования, таких как Pascal, Delphi, C++, Assembler и т. д.

Квантовый компьютер не нужен для выполнения подобного рода задач, может в далеком будущем, когда его производство достигнет простоты использования как классического компьютера, он будет стоять в домах и офисах и выполнять эти простейшие для него задачи. Но пока квантовый компьютер позволяет быстро решать некоторые задачи, которые вообще недоступны классическому компьютеру. Самое простое применение — это взламывать коды, расшифровывать секретные сообщения. То, на что классическому компьютеру понадобится миллиарды лет, квантовый компьютер мощностью в 1000 кубит (кубитом является элемент информации в квантовом компьютере, как бит в классической ЭВМ) сделает за минуты. Другое применение квантового компьютера — это поиск данных в больших базах. Сейчас огромное количество данных просто сохраняется без обработки, в надежде, что когда-нибудь появятся большие вычислительные мощности, которые смогут эти данные проанализировать. Квантовые компьютеры способны решать такие задачи.

Именно из-за огромных потенциальных возможностей такие технологические монстры, как Google и Intel, ряд компаний-стартапов, Министерство обороны и другие правительственные агентства США делают крупную ставку на разработки в этой области. Американское академическое сообщество сообщает, что только в 2016 г. три ведущих журнала опубликовали более 3 тыс. научных статей, в которых упоминаются квантовые вычисления или квантовая информация [2].

В заключение рассмотрим ионы в ловушке, которые могут использоваться для реализации квантовых компьютеров: квантовые точки, сверхпроводящие гранулы и спины в полупроводниках.

До сих пор в научном мире обсуждалось в основном представление кубитов при помощи фотонов. Попробуем представить систему, в которых используются атомные и ядерные состояния, а именно электронный и ядерный спины, которые явились очень многообещающими представлениями

для кубита. Разности энергий различных спиновых состояний, как правило, намного меньше всех остальных характерных энергий (например, кинетической энергии атомов при комнатной температуре), что осложняет наблюдение и управление спиновыми состояниями атома. Однако, существует специальная экспериментальная техника, позволяющая контролировать спиновые состояния. Для этого небольшое количество ионизированных атомов изолируется и удерживается в электромагнитной ловушке, после чего они охлаждаются до температуры, при которой кинетическая энергия становится малой по сравнению со спиновыми энергиями. Включая внешнее резонансное электромагнитное поле, можно выборочно воздействовать на некоторую пару состояний. Это составляет основу квантовых вычислений методом ионов в ловушке. Рассмотрим экспериментальную установку и ее основные части, после чего приведем выражение для гамильтониана, моделирующего систему [3].

Рассмотрим вопросы геометрии ловушки и лазеры. Главная часть экспериментальной установки, электромагнитная ловушка, состоит из четырех цилиндрических электродов, как показано на рисунке.

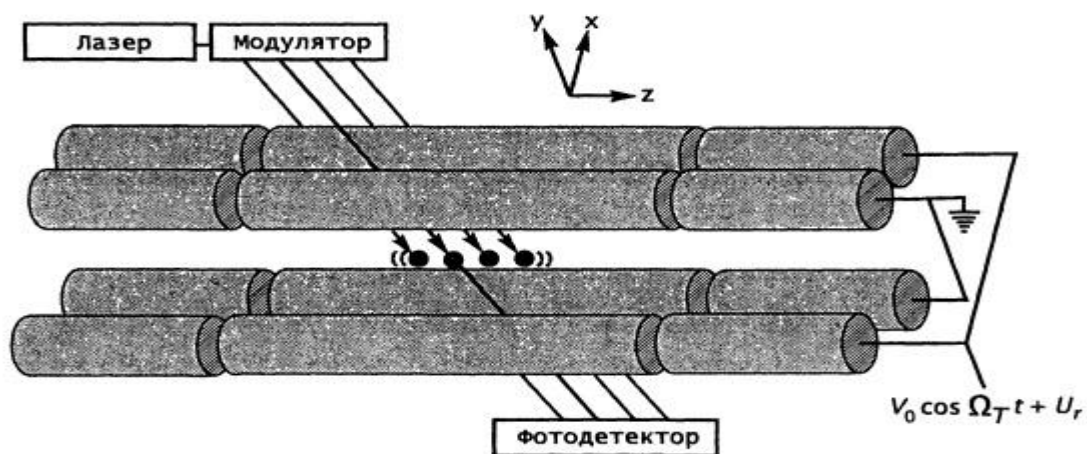


Рисунок - Схематическое изображение квантового компьютера, реализованного при помощи ионов в ловушке (без соблюдения масштаба)

Между внутренним и внешними участками каждого электрода поддерживается разность потенциалов U_0 , так что ионы находятся в статическом потенциале:

$$\Phi_{dc} = kU_0 [z^2 - (x^2 + y^2)/2] \quad (1)$$

где k — геометрический фактор и, таким образом, ионы локализованы вдоль оси z . Однако, согласно теореме Ирншоу, заряд не может удерживаться по всем трем координатам в статическом потенциале. Чтобы добиться

удержания ионов, на два из четырех электродов подается быстро осциллирующее напряжение, создающее радиочастотный потенциал:

$$\Phi_{rf} = (V_0 \cos \Omega_{Tt} + U_r)(1 + (x^2 - y^2)/R^2)/R \quad (2)$$

где R — геометрический фактор, а два других электрода были заземлены. Благодаря емкостной связи между участками электродов, радиочастотный

потенциал можно считать постоянным вдоль электрода. После усреднения по быстрым осцилляциям с частотой Ω_T сумма полей Φ_{dc} и Φ_{rf} создает эффективный параболический по x, y, z статический потенциал. С учетом кулоновского взаимодействия ионов это дает следующий гамильтониан, описывающий движение ионов в ловушке:

$$H = \sum_{i=1}^N \frac{M}{2} \left(\omega_x^2 x_i^2 + \omega_y^2 y_i^2 + \omega_z^2 z_i^2 + \frac{|\vec{p}_i|^2}{M^2} \right) + \sum_{i=1}^N \sum_{j>i} \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0 |\vec{r}_i - \vec{r}_j|}, \quad (3)$$

где M — масса каждого иона, а N — число ионов. Как правило, $\omega_x, \omega_y \gg \omega_z$, так что ионы выстраиваются вдоль оси $\hat{z}$. При увеличении числа ионов геометрические конфигурации ионов становятся более сложными, образуя зигзагообразные и другие структуры, однако мы ограничимся простым случаем, когда в ловушке удерживается всего несколько ионов, а их равновесная конфигурация представляет собой линейную цепочку [4].

В заключение можно привести следующие выводы. Благодаря реализации при помощи ионов в ловушке возможно создание одной из моделей квантового компьютера. Это является возможным благодаря тому, что существует экспериментальная техника, которая позволяет контролировать спиновые состояния. Небольшое количество ионизированных атомов изолируется, удерживается в электромагнитной ловушке, после чего они охлаждаются до температуры, при которой кинетическая энергия становится малой по сравнению со спиновыми энергиями. При включении внешнего резонансного электромагнитного поля, является возможным выборочное воздействие на некоторую пару состояний, что составляет основу квантовых вычислений методом ионов в ловушке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кокин А. Твердотельные квантовых компьютеры на ядерных спинах. - М: Институт компьютерных исследований, 2004. - 204 с.
2. Сет Ллойд. Программируя Вселенную. Квантовый компьютер и будущее науки. - М: Альпина нон-фикшн, 2017. - 256 с.
3. Нильсен М, И. Чанг. Квантовые вычисления и квантовая связь. - М: Мир, 2006 - 232 с.

4. Килин С.Я. Квантовая криптография: идеи и практика. - Минск: Беларуская навука, 2007.- 250 с.

КОМПЬЮТЕР КВАНТТЫҚ ҚҰРУ МҮМКІНДІКТЕРІН ТАЛДАУ

Түйін

Бұл мақалада құру мүмкіндігін ұсынылған кванттық енгізді. Кванттық іске асыру үшін өз дене жүйесін шолу берілді таңдау кезінде болады. Геометриялық мәселелері қаралды, сондай-ақ эксперименттік қондырғылар, жүйелер және электромагниттік лазерлер басты бөлігі тұзақ. Қаралды, үлгі жасайтын гамильтониана арналған өрнегі эксперименттік қондырғылар, келтірілген болатын негізгі бөліктері болады.

Түйінді сөздер: Кванттық компьютер, моделі, кубиты, иондар, электромагниттік өріс.

ANALYSIS OF OPPORTUNITIES OF CREATION OF THE QUANTUM COMPUTER

Annotation

Possibilities of creation of quantum computers are presented in this article. The review of compromises at the choice of physical system for realization of the quantum computer is given. Questions of geometry of a trap and lasers and also a body of experimental installation, an electromagnetic trap are considered. Was the main parts of experimental installation are considered, expression for the Hamiltonian modeling system is given.

Keywords: quantum computer, model, qubits, electromagnetic field, ions.

МРНТИ 20.23.17

И.Е. Ванин¹, К.Е. Токпанова¹

¹Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ CRM-СИСТЕМ ДЛЯ ВЕНДОРОВ

Аннотация

В данной статье описан принцип использования CRM систем с изложением истории создания. CRM системы разрабатываются на разных языках программирования. Всем известно, что с данными системами автоматизации в настоящее время работают многие современные компании.

В статье также рассматриваются вопросы классификации и готовности к внедрению, лицензирование и включенность вендора.

Ключевые слова: CRM, классификация, лицензия, внедрение, вендор.

В настоящее время внедрение инновационных технологий является важной задачей для общего роста конкурентоспособности предприятий и для создания эффективных клиентских отношений, повышающих доходность компании. Большинство руководителей компаний начали понимать, что одна оптимизация производства уже не решает проблему выживания. Особенно это заметно в сфере услуг, где компании зависят не столько от качества самих продуктов или услуг, сколько от совершенства механизмов взаимодействия компании со своими клиентами. Корпоративная стратегия все чаще направлена в сторону повышения эффективности работы с клиентами. Сегодня именно клиент, потребитель становится центром всех усилий производителя. Для компаний, желающих быть успешными, пришло время приведения в порядок своей клиентской базы, а именно как никогда особенно актуальны вопросы совершенствования CRM.

CRM (Система управления взаимоотношениями с клиентами) - это прикладное программное обеспечение для организаций, предназначенное для автоматизации стратегий взаимодействия с клиентами, в частности для повышения уровня продаж, оптимизации маркетинга и улучшения обслуживания клиентов путём сохранения информации о клиентах и истории взаимоотношений с ними, установления и улучшения бизнес-процессов и последующего анализа результатов.

Система CRM – это модель взаимодействия, основанная на постулате, что центром всей философии бизнеса является клиент, а главными направлениями деятельности компании являются меры по обеспечению эффективного маркетинга, продаж и обслуживания клиентов. Поддержка этих бизнес-целей включает сбор, хранение и анализ информации о потребителях, поставщиках, партнёрах, а также о внутренних процессах компании. Функции для поддержки этих бизнес-целей включают продажи, маркетинг, поддержку потребителей [1].

Первые CRM-системы были одномерными, то есть вся информация о клиентах была представлена в виде карточек. Фактически это были картотеки, в которых содержалась базовая информация о контрагентах компании.

Классическим примером такой картотеки стал легендарный Rolodex - вращающийся каталог с карточками, в которых хранилась контактная информация клиентов. Кстати, название Rolodex происходит от сочетания английских слов rolling и index, что само по себе раскрывает назначение предмета - такой, в общем, ручной поисковик. Данные в Ролодекс можно

было вносить вручную в специальную форму или же брать у клиента визитку на фирменных «бланках» Rolodex [1].

Основной целью внедрения, как правило, является увеличение степени удовлетворённости клиентов за счёт анализа накопленной информации о клиентском поведении, регулирования тарифной политики, настройки инструментов маркетинга. Благодаря применению автоматизированной централизованной обработки данных появляется возможность эффективно и с минимальным участием сотрудников учитывать индивидуальные потребности заказчиков, а за счёт оперативности обработки осуществлять раннее выявление рисков и потенциальных возможностей. На рисунке 1 приведена схема работы CRM-систем.

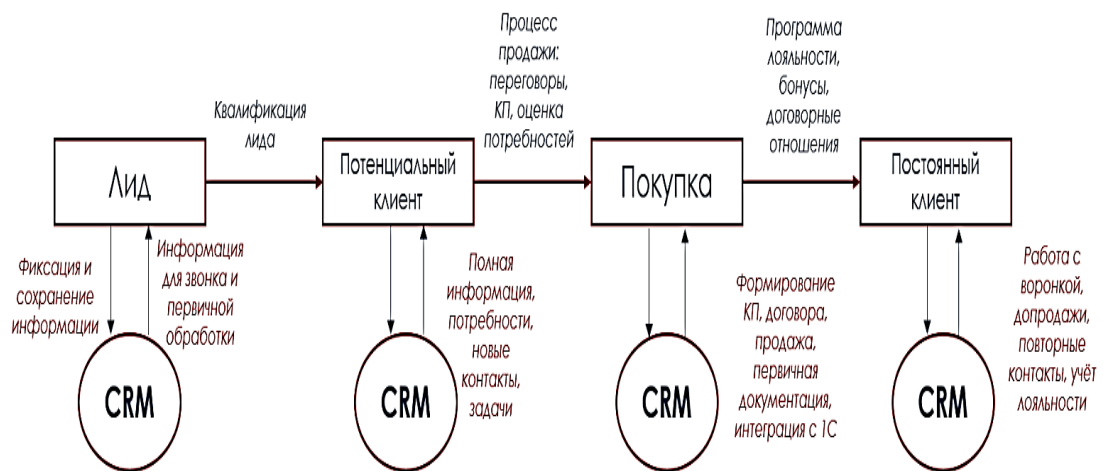


Рисунок 1 – Схема работы CRM

На самом деле, CRM-системой можно считать любой вариант контроля и учета, который поможет улучшить взаимодействие с клиентами. Даже если ведется история звонков и контактов на бумаге или в Excel - это тоже можно считать CRM-системой в том случае, если разработанная схема учета и контроля работает и позволяет контролировать все варианты взаимодействия с клиентами.

Конечно, такие методы ведения учета уходят в прошлое, ведь в современном мире без эффективной автоматизации сложно представить себе работу любого бизнеса. А потому, когда говорят о CRM-системе, обычно подразумевают специальное программное обеспечение [2].

В настоящее время предлагается следующая оптимальная классификация CRM-систем:

1.Операционные CRM - системы, в которых ведётся оперативная работа, автоматизируются процессы продаж и маркетинга, сохраняются сделки и документы, из которой проводятся рассылки и т.д. Отчётность в таких системах - сопутствующая, но не ведущая функциональность.

2.Аналитические CRM - системы, в которых превалирует аналитика. Это могут быть системы с гибкими отчётами и дизайнерами отчётов, они могут включать модули BI и OLAP. Как правило, это дорогие решения, которые подходят для сложной интеграции, например, с биллингом сотового оператора или платёжной системой интернет-магазина.

3.Коллаборационные стратегические CRM-системы, заточенные под коммуникации, совместную работу, в том числе с клиентами и партнёрами. В таких CRM-системах может предусматриваться личный кабинет клиента, внутренняя социальная сеть, корпоративный портал. В стратегических CRM развит набор возможностей для управления проектами и задачами.

Если речь идёт просто об управлении продажами (клиенты+сделки+аналитика), то это то, что раньше называлось как SFA (sales force automation). Сейчас в наше время трудно найти программное обеспечение, относящееся к этому классу, а в Казахстане это практически невозможно. В этой связи особенно актуальными являются вопросы разработки CRM-систем для вендоров.

Вендорами обычно являются физические или юридические лица, которые поставляют объединенные в одну торговую марку товары и услуги. Различают независимые вендоры аппаратных средств и вендоры программного обеспечения – компании, которые специализируются на создании или продаже аппаратных средств либо программного обеспечения, разработанного для распространения его на массовом или специализированных рынках [3].

Вендоры предоставляют несколько видов лицензирования, а также сама включенность вендоров предоставляется в несколько вариантах. Помимо этого, важным моментом является готовность CRM системы к внедрению. Ниже представлены оптимальные варианты лицензирования, включенность вендора, а также готовность к внедрению CRM системы [4]. Существуют следующие виды лицензирования CRM-систем:

1.SaaS - решения, лицензии которых вы арендуете и платите за них ежемесячно, как за интернет или телефон. Это выгодная вендору и не очень выгодная компании схема: пока у вас есть CRM, вы за неё платите - год, два, пять... Цена владения выходит просто космической.

2.Софт on-premise - лицензии на ПО вы приобретаете в собственность и платите один раз. В этом случае вы застрахованы от любых негативных событий в бизнесе вендора.

3.Свободное программное обеспечение - самая интересная форма существования CRM-системы.

Включенность вендора подразделяется на:

1. Вендорские решения - CRM-систему продаёт и внедряет сама компания-разработчик.

2. Партнёрские решения - CRM-систему продаёт системный интегратор или сертифицированный партнёр.

3. Самодельные системы - простые CRM-системы которые создаются внутренними программистами или фрилансерами.

Готовность к внедрению состоит из следующих типов решений:

1. Готовые решения.
2. Готовые решения с доработкой.
3. Полностью заказная разработка.
4. Сборные решения (конструкторы).

Далее на рисунке 2 представлена схема CRM-системы с ключевыми моментами внедрения. Как видно из рисунка основными этапами внедрения CRM-систем являются выбор, покупка, установка и начало работы и непосредственно сама работа с CRM-системой.

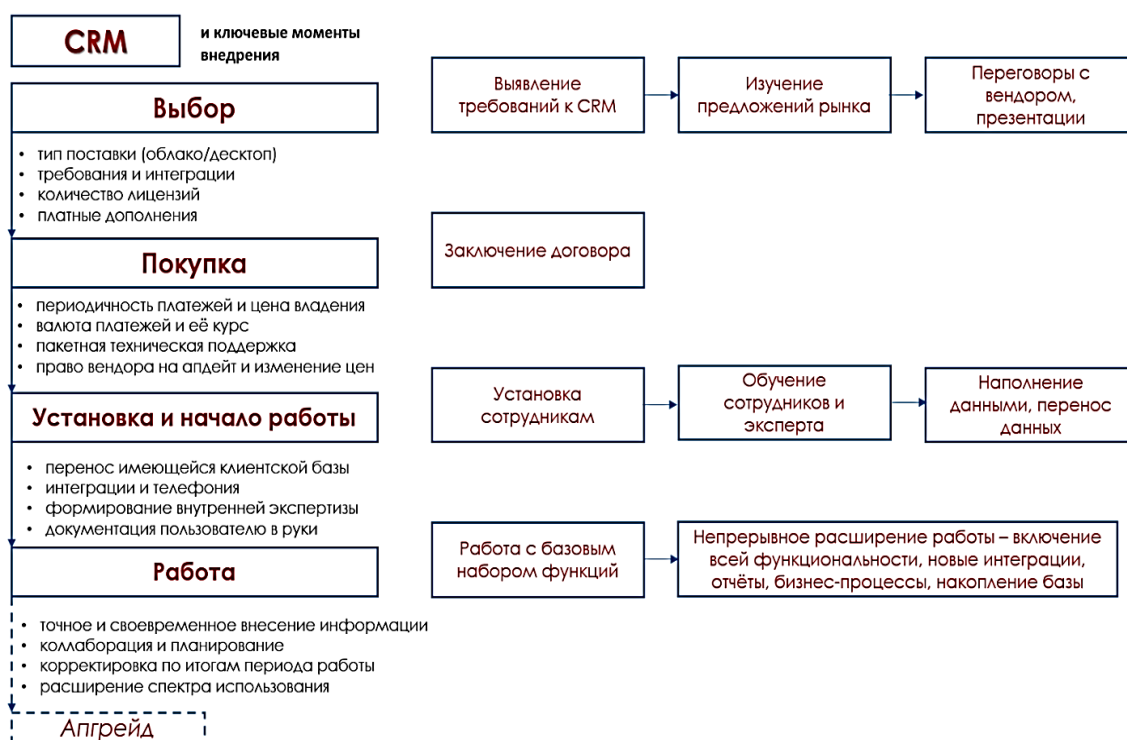


Рисунок 2 – CRM и ключевые моменты внедрения

В результате данного исследования можно сделать следующие выводы:

-CRM-системы необходимы любому бизнесу, который работает напрямую с клиентами и стремится расширить число покупателей

-с применением CRM-систем значительно улучшается контроль работы сотрудников и стандартизуется работа с клиентами, а вся информация о сотрудниках и клиентах структурирована, а также предусмотрены гибкие права доступа для каждого пользователя

-Накапливается статистическая база клиентов, а единая база данных обеспечивает полное понимание процесса продаж и обслуживания клиентов

-В CRM-системах доступен анализ эффективности маркетинговых компаний, рекламы, анализ таких вопросов, как причины отказа клиентов

CRM-системы являются полноценной бизнес-стратегией, ориентированной на укрепление связей с клиентами для оптимизации их обслуживания, что в конечном счете приводит к повышению ценности каждого потребителя, а, следовательно, к росту конкурентоспособности компании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Пейн Эдриан. Руководство по CRM. – Санкт-Петербург, 2007. – 384 с.
- 2.Трофимов С. CRM для практиков. – Санкт-Петербург, 2006– 304 с.
- 3.Дише Джилл. CRM-навигатор. – Киев, 2010. – 375 с.
- 4.Шуремов Е. Информационные технологии управления взаимоотношениями с клиентами М:1С-Паблишинг 2005. – 98 с.

ӨЗЕКТІЛІГІН CRM ЖҮЙЕЛЕРІН ВЕНДОР ҮШІН ҚОЛДАНУ МӘСЕЛЕСІНЕ

Түйін

Бұл мақалада CRM жүйелерін құру тарихы бар принципі сипатталады. CRM жүйесі түрлі бағдарламалау тілдерінде жасалады. Қазіргі заманғы көптеген компаниялар осы автоматтандыру жүйелерімен жұмыс істейтінін бәрі біледі. Мақала сондай-ақ жіктеуді, қолжетімділікті, лицензиялауды және жеткізушіні қосуды қарастырады.

Негізгі сөздер: CRM, жіктеу, лицензия, іске асыру, сатушы.

TO THE QUESTION OF RELEVANCE OF APPLICATION OF CRM FOR VENDORS

Annotation

This article describes the principle of using CRM systems with a history of creation. CRM systems are developed in different programming languages. Everyone knows that many modern companies are currently working with these

automation systems. The article also examines the classification, availability, licensing and inclusion of the vendor.

Keywords: CRM, classification, license, implementation, vendor.

МРНТИ 21.31.35

Ш.С.Рысбекова¹, Тастанкулов Е.С.¹, Макарова Я. О.¹, Рысбекова Г.Е.²

¹Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби,
г. Алматы, Казахстан

²Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

ОБРАЗОВАНИЕ И РЕЛИГИЯ

Аннотация

На протяжении тысячелетий, вопрос воспитания, так или иначе, затрагивался мыслителями и даже правителями государств (Спарта, Китай). С началом Средних веков, категория воспитания, переходит в лоно Церкви. Тем самым неопровержимым фактом является то, что воспитание, полученное ребенком, оказывает огромное влияние на общественные отношения внутри страны и за ее пределами в будущем. Молодежная политика является одной из приоритетных сфер деятельности государств мира. В этой связи, актуальным для наших стран представляется, как духовно – нравственное воспитание подрастающего поколения, так и его образование. Если в вопросе образования, мы руководствуемся международными нормами и стандартами, то в вопросах воспитания острым стоит проблема светскости, вступающим в конфронтацию с духовными ценностями верующих, о чем и идет речь в данной работе. Нами будут рассмотрены, наиболее актуальные на наш взгляд, некоторые определения терминов «воспитание» и «образование», таких ученых как: Абрамов Н., Даль В.И., Ожегов С.И., Фрейд З. и др. На базе проведенных нами исследований, даны собственные определения, которые соответствуют современным реалиям. Чтобы раскрыть значение светского образования, влияние религиозных мировоззрений, государственную политику Республики Казахстан в отношении религиозного образования, проведено исследование норм конституции, специального закона, Декларации, также не остались без внимания мнения экспертов и священников.

Ключевые слова: Воспитание, образование, религия, нравственность, духовность, Вера, семья, общество, молодежь, ребенок, толерантность, молодежная политика, противоборство экстремизму.

Хотелось бы начать данную статью с высказывания немецкого философа и социолога Карла Генриха Маркса, «семья - ячейка общества», именно с семьи начинается жизнь ребенка как гражданина, как части единого организма, социума. Характер человека, чувство ответственности, его

привычки, индивидуальность, в том числе степень его духовности - во многом зависят от воспитания, полученного в детстве. В семье закладываются основы общечеловеческих ценностей, общественных отношений, и с рождения ребенок в современном, цивилизованном и правовом государстве, приобретает гражданскую правоспособность.

Для многонационального Казахстана особенно важно чтобы воспитание полученное ребенком, научило его толерантности, уважению к традициям, человеколюбию и патриотизму. Ведь именно в семье ребенок получает основы жизни в коллективе. При всем этом необходимо учитывать, что игнорирование духовного воспитания может породить такие нежелательные последствия, как преступность, экстремизм, нетерпимость к другой вере, межконфессиональную, межнациональную вражду.

Данная статья рассматривает определения понятий «воспитание» и «образование», значение духовного и светского воспитания и образования; определяет роль семьи, религии, социальных отношений и образовательных учреждений в воспитании детей; обсуждает проблемы и ошибки современного воспитания подрастающего поколения.

Воспитание - это социальный процесс. Существует множество подходов, школ, учений, которые берут начало из глубокой древности. Это философская категория, разрабатываемая многими философами еще в Древней Греции, такими, как Платон, Сократ. Поскольку всех подходов в определении воспитания и образования охватить невозможно, мы рассмотрим наиболее близкие к современности определения, данные учеными прошлых веков.

На протяжении столетий понятие воспитания неоднократно изменялось и корректировалось. В словаре Даля В.И. сказано, что воспитывать значит «заботиться о вещественных и нравственных потребностях малолетнего, до возраста его; в низшем значении вскармливать, взращивать (о растении), кормить и одевать до возраста; в высшем значении научать, наставлять, обучать всему, что для жизни нужно...»[1]. Естественно такие определения не подходят для полноценного описания интересующего нас термина.

С точки зрения Лихачева Б.Т., то категория «воспитание» «относится к области сотворения человеческой личности в социуме»[2]. Он утверждает, что «люди всегда, независимо от уровня своего сознания и созидательной воли, даже не осознавая этот процесс, участвуют в постоянном, непрерывном потоке неуловимых воспитательных воздействий и взаимодействий»[2, 13], - часто мы слышим, слово «нравоучение», которое воспринимается молодежью и с негативным контекстом. Далее, по мнению Лихачева Б.Т.: «Воспитание как объективный процесс несет в себе «зародыш» субъективного самосознания взрослыми людьми своего долга, ответственности, необходимости накопления опыта воспитательного

взаимодействия с детьми» [2, 13], - немаловажным является, то, что, по его мнению «воспитание» это исключительная деятельность «взрослых людей» по отношению к детям, с чем мы не согласны, но об этом позже.

В психологии воспитание рассматривается в первую очередь как «деятельность по передаче новым поколениям общественно-исторического опыта; планомерное и целенаправленное воздействие на сознание и поведение человека с целью формирования определённых установок, понятий, принципов, ценностных ориентаций, обеспечивающих условия для его развития, подготовки к общественной жизни и труду» [3], - возникает ощущение, что согласно данному определению воспитание больше необходимо для контроля личности государством, нежели призвана для развития его нравственного поведения.

Для достижения поставленной цели, предлагаем разграничить термины «воспитание» и «образование». Толковый словарь Ожегова С.И., даёт наиболее корректный и емкий, на наш взгляд, ответ на вопрос, что является «воспитанием», а, что «образованием». Ожегов С.И. описывает данные термины следующим образом «воспитание - навыки поведения, привитые семьёй, школой, средой и проявляющиеся в общественной жизни» [4]. Образование – в его понимании, - «получение систематизированных знаний и навыков, обучение, просвещение» [4]. Идет речь о двух сторонах одной медали, т.е. внутренних качествах деятельности человека. Поскольку все приведенные выше определения были верны в свое время, но на сегодняшний день утратили свою актуальность, мы предлагаем собственный вариант трактовки данных терминов. Под воспитанием - мы понимаем следующее, – это процесс нравственного и духовного становления ребенка, как личности, протекающий в семье и в социальной среде, и который влияет на его поведение, на протяжении жизненного цикла. Под семьей мы подразумеваем не только ребенка и его родителей, но и близких родственников, братьев и сестер, и отношение ребенка с ними. Безусловно, роль родителей при воспитании, занимает исключительно главенствующее место, вместе с тем отношения с близкими родственниками, также оказывают воздействие не в меньшей степени, а в некоторых случаях и в большей. Так на пример крестные родители (могут и не приходиться родственниками крестнику) в православных семьях наравне с родителями влияют на поведение ребенка. Или в силу современных рыночных отношений, родители вынуждены оставлять ребенка бабушке и дедушке, которые занимаются его воспитанием, пока родители трудятся, дабы обеспечить ребенку беззаботное детство и достойное будущее. В свою очередь социальной средой в этом контексте считаем: детский сад, отношения с одноклассниками в школе, другими детьми младше, ровесниками, и старшими сверстниками, детские секции и кружки.

Образование, в свою очередь – это процесс комплексного обучения и освоения знаний в специализированных учреждениях направленные на получение общеобразовательных и профессиональных навыков, с целью подготовки квалифицированных кадров. Мнение, что образование дает ребенку и нравственное развитие, ошибочно. Сегодня можно встретить образованных людей, но совершенно невоспитанных и безнравственных, и, с другой стороны, - необразованного, но обладающего высокими духовными и нравственными качествами.

Детство - это одна из важнейших периодов жизни каждого человека, на который выпадает, возможно, один из самых главных моментов общего воспитательного процесса. Духовно - нравственное же воспитание, привитое в детстве, оказывает влияние на характер человека в будущем, на его мировоззрение и духовную сторону его жизни. Возьмем, на примере общественных деятелей прошлых столетий: большинство их вышло из семей, воспитанных в религиозных традициях. В то же время чрезмерный религиозный фанатизм родителей может оказать негативное влияние на дальнейшую судьбу ребенка с его не сложившимся мировоззрением. К тому же семья, воспитывающая ребенка, может исповедовать религию, которая может оказаться радикальным направлением той или иной веры, как это случилось не так давно в нашей стране, мать, чтобы отомстить за мужа заставляла дочь надеть пояс смертницы. Епископ Александр (Милеант) в своей работе «Религиозное воспитание детей» писал: «Ребенок необычайно восприимчив к религиозным впечатлениям: он инстинктивно тянется ко всему, что раскрывает красоту и смысл окружающего мира» [5].

Когда современного человека, вне зависимости от социального статуса и уровня развития общества (в котором он проживает), постигает жизненное потрясение, он осознает, насколько ограничен и беспомощен. Вследствие чего вне зависимости от наличия или отсутствия духовного воспитания человек начинает искать утешение в религии, вопрос в какой религии зависит от разного рода окружающих факторов. Поэтому, родителям необходимо постоянно закладывать в своих детей духовный фундамент, чтобы в такие моменты, когда они наиболее подвержены риску и могут быть втянутыми в различные нетрадиционные религиозные течения, они обладали иммунитетом. Как бы там ни было, воспитание привитое ребенку с детства, окажет благотворное влияние, либо напротив, приведет к негативным последствиям.

Человек может оказаться фанатичным в борьбе за свои религиозные убеждения и, наоборот, ярким противником религий в целом. Таким образом, родители, насильно заставляющие ребенка исповедовать свою религию, могут испортить отношения с ним и наоборот вырастить в нем религиозного фанатика. Психика ребенка может пострадать из-за чрезмерного религиозного воспитания, а возможно заставит чувствовать себя брошенным,

если не будет получать должного внимания из-за наличия или отсутствия религиозного убеждения у своих родителей.

Таким образом, ребенок безоговорочно получает какое-либо представление о Боге и религии от старших товарищей и общества в целом, СМИ и фильмов и конечно через «всемирную паутину», где в свободном доступе находятся сайты и материалы религиозного содержания. Следствием чего может оказаться так, что ребенок будет чувствовать себя некомфортно с родителями, чьи религиозные взгляды он не разделяет, и, наоборот, может возникнуть конфликт из-за несоблюдения религиозных обрядов родителями.

Далее хотелось бы процитировать слова директора Департамента по делам религий Западно-Казахстанской области, Ныгметова Т.: ««...» средствами массовой информации часто откровенно попираются законы морали, основанные на гуманизме и соблюдении чести. «...» Не отличается щепетильностью в этом вопросе и телевидение, которое не всегда заботится о соблюдении норм нравственности. Экранные герои нередко насаждают чуждый образ жизни» [6]- что в действительности так и происходит. К сожалению, на данном этапе высокого развития современных теле и интернет технологий, отсутствие соответствующих способов контроля запрещенных контентов дает о себе знать. Таким образом зайдя во всемирную сеть, дети сами того не подозревая (иногда целенаправленно) могут оказаться на сайтах содержащих аморальную и представляющую опасность, для их психики, информацию. Вследствие чего происходит подмена общечеловеческих ценностей, «которая чревата тем, что она препятствует формированию полноценной, духовно богатой личности» [6].

Следует различать понятия светского и духовного воспитания. К светскому воспитанию можно отнести семейное или школьное воспитание, которое преследует временные бытовые цели, преимущественно связанные с нуждами семьи, общества и государства. Так, например, современная американская школа построена на принципе «свободного воспитания», а система воспитания в тоталитарных странах стремится сделать человека послушным орудием государства. Но в обоих случаях отсутствует нравственное воспитание, поскольку целью данных «систем» воспитания является не человек с его моральными и духовными ценностями, а машина выполняющая интересы современного общества и государства. В мире информационных технологий и глобализации, порой не остается места для нравственных и духовных ценностей. Один политический режим сменяется другим, меняются методы и принципы педагогики, дети становятся жертвами школьных экспериментов.

Что касается духовного воспитания, оно могло бы дать подрастающему поколению, не зависимо от политических и общественных влияний, высокий моральный и нравственный рост. Общественные условия меняются, а природа человеческой души остается неизменной. Интересным

представляется определение, данное Хаблиевой А.Т. в своей работе. Духовно-нравственными ценностями, она считает, - «основополагающие в отношениях людей друг к другу, к семье и обществу принципы и нормы, основанные на критериях добра и зла, лжи и истины» [7]. Интересным представляется тот факт, что в ее определении затрагиваются насущные философские и религиозные категории добра и зла, лжи и истины, которые конечно нельзя упускать из виду в вопросах воспитания. Из выше сказанного следует, что нашей стране необходимо незамедлительно и активно вести курс воспитания нравственности и духовности молодежи. Основополагающую роль в этом, должна сыграть правовая основа.

Согласно статье 1 Конституции «Республика Казахстан утверждает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством, высшими ценностями которого являются человек, его жизнь, права и свободы» [8]. Как нам известно, под светскостью мы понимаем, государство, которое регулируется на основе гражданских, а не религиозных норм. Однако контроль межконфессиональных отношений остается, может и не первоочередной, но важной составляющей общих целей в развитии демократического, толерантного общества и государства.

Что касается специального законодательства о религии, указано «государство отделено от религии и религиозных объединений» [9], в п. 4 той же статьи говорится «Система образования и воспитания в Республике Казахстан, за исключением духовных (религиозных) организаций образования, отделена от религии и религиозных объединений и носит светский характер» [9]. Именно в общеобразовательных учреждениях, человек получает первое свое представление о жизни, окружающем мире и о человеке.

Начальное и среднее образование является одной из наиболее сложных областей в вопросах о праве на свободу религии или вероисповедания [10, 15]. Конечно, схожие ситуации встречаются в области средне-специальных и высших учебных заведениях, однако они обычно являются следствием упущения тех или иных проблем на этапе начального и среднего образования. На данный момент остро стоит проблема ношения хиджабов и в целом внешнего вида верующих школьников и студентов. Важно не просто императивно запретить, но и вести воспитательно-разъяснительную работу, чтобы не вступать в конфронтацию с внутренними убеждениями личности с еще неокрепшим мировоззрением. Ведь зачастую эти убеждения навязаны родителями, родственниками и знакомыми. В итоге, введя в недоумение человека, можно испортить его отношения и с семьей и ближайшим окружением, что может создать куда больше проблем.

Для того, чтобы понять всю ситуацию, рассмотрим международную декларацию. Так, например в п. 1 ст. 5 «Декларации о ликвидации всех форм нетерпимости и дискриминации на основе религии и убеждений», прописано,

что родители действительно имеют право определять духовно - нравственное воспитание для своих детей:

«Родители или, в соответствующих случаях, законные опекуны ребенка имеют право определять образ жизни, в рамках семьи в соответствии со своей религией или убеждениями, а также исходя нравственного воспитания, которое, по их мнению, должен получить их ребенок» [10,15].

Далее в п. 2, той же статьи, говорится о правах родителей, относящиеся к религиозному образованию их детей:

«Каждый ребенок имеет право на доступ к образованию в области религии или убеждений, – далее делается оговорка -, в соответствии с желаниями его родителей или, в соответствующих случаях, законных опекунов и не принуждается к обучению в области религии или убеждений вопреки желаниям его родителей или законных опекунов, причем руководящим принципом являются интересы ребенка» [10, 15].

Вместе с тем, стоит отметить, что данная декларация, предусматривает и такие ситуации, когда «если ребенок не находится на попечении своих родителей или законных опекунов» [10, 15], скорее п. 4 ст. 5 декларации относится к уполномоченным органам государства и его должностным лицам, которые обязаны обеспечить права и законные интересы ребенка: «принимаются должным образом во внимание выражаемая ими воля или любые проявления их воли в вопросах религии или убеждений, причем руководящим принципом являются интересы ребенка» [10, 15].

Согласно вышеуказанным положениям декларации, необходимо иметь ввиду различные точки зрения при определении содержания религиозного образования: с одной стороны, цель государственного образования по воспитанию толерантности и взаимного уважения, с другой стороны, права родителей определять духовно - нравственное и нравственное образование своих детей. При изучении соответствующей практики в различных странах, мы обратим внимание на возникающие противоречия и на то, как они могут эффективно разрешаться, дабы служить и воспитанию толерантности и уважению равного права на свободу религии или убеждений всех граждан.

Если этот вопрос рассматривается в связи с правами родителей, то в рекомендациях по анализу законодательства о религии ОБСЕ, говорится, «скорее всего, нельзя требовать того, чтобы духовно - нравственное или идеологическое образование детей шло наперекор желаниям их родителей. При этом общее образование о религии, убеждении или этике, как правило, является допустимым» [9, 16]. Также делается оговорка, что: «Образовательная система некоторых стран требует от учащихся изучать либо религиозные, либо этические (гуманистические) дисциплины. Такой подход, скорее всего, является допустимым, хотя в таком случае государство должно учитывать возможную обеспокоенность родителей по поводу религиозного и идеологического воспитания ребенка» [10, 16], там же

установлено, что государство должно «серьезно продумать варианты невмешательства, если образовательная деятельность слишком тесно переплетется с глубокими религиозными и идеологическими убеждениями» [10, 16]. Далее указано, что государство «вправе выступать против экстремальных идеологических направлений, таких как фашизм и антисемитизм» [10, 16].

Именно в учебных заведениях государство способно повлиять на еще «чистый» разум молодежи. «Молодежь в здоровом обществе - его органичная часть, обладающая своими особенностями и требующая пристального внимания. Тот, кто владеет ее умами, владеет будущим» [11] - так в своем выступлении на встрече со студентами, сказал Патриарх Кирилл.

Действительно, если вспомнить, то именно молодежь принимает активное участие во всевозможных беспорядках. Почему, какие-то организации способны так оперативно собрать и направить их силу в собственных корыстных целях? Почему бы государству, не направить всю эту энергию в необходимое русло? И возможно не стоит задумываться о способах, ведь важно, что результат будет положительным. Все инструменты у государства имеются, а религиозные организации должны быть активными участниками в поддержке политики государства по воспитанию нравственно здоровой молодежи. При этом необходимо помнить о том, что помимо, традиционных религий, на территории Республики Казахстан, до принятия вышеуказанного закона, были распространены и другие религиозные организации, часть из которых являются дестабилизирующими общество и преследовавшие экономические и политические интересы. Воспитание детей в рамках таких нетрадиционных религий, может пагубно отразиться на их психическом и физическом здоровье, а также негативно сказаться на дальнейшей жизни в социальной среде.

В настоящее время религия приобретает большое значение в жизни молодежи. И от того, какое духовно - нравственное убеждение сформируется у нашей молодежи, зависит будущее нашего государства. Современные реалии указывают на то, что проблема духовного воспитания подрастающего поколения в настоящее время стоит остро.

Конечно внутреннее законодательство, регулирующее сферу образования, должно соответствовать международным стандартам и договорам, но лишь отчасти в силу ментальной особенности казахстанского общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. – Спб., 1863-1866 (в соответствии с современными правилами орфографии).
2. Лихачев Б.Т. Педагогика: Курс лекций / Учеб. пособие для студентов педагог, учеб. заведений и слушателей ИПК и ФПК. – 4-е изд.,

перераб. и доп. – М.: Юрайт-М, 2001. – 607с.

3. Словарь психологических терминов <http://www.psychologist.ru>
4. Ожегов С.И. Словарь русского языка // 1949, 22-е издание, 1990; с 1992 - Толковый словарь русского языка, совместно с Н. Ю. Шведовой.
5. Епископ Александр (Милеант) «Воспитание детей»
6. Духовно - нравственное образование – на должный уровень. Казахстанская правда от 11 августа 2012 г.
7. Хабдиева А. Т. Духовно-нравственное воспитание на уроках осетинской литературы//Научные проблемы гуманитарных исследований. № 12. 2009. – С. 103-108.
8. Конституция Республики Казахстан от 30 августа 1995 г.
9. Закон Республики Казахстан от 11 октября 2011 года № 483-IV «О религиозной деятельности религиозных объединений»
10. Рекомендации по анализу законодательства о религии или вероисповедании © ОБСЕ/БДИПЧ 2005 г.
11. Александр Горбунов, Русская народная линия // Молодежное движение // 03.06.2009

БІЛІМ ЖӘНЕ ДІН

Түйін

Мыңдаған жылдар бойы тәрбие мәселесі ойшылдардың және тіпті мемлекет басшылары (Спарта, Қытай) қызығушылық танытқан. Орта ғасырдың басында тәрбиелеу категориясы Шіркеудің қолына өтеді. Осылайша, баланың тәрбиесі болашақта ел ішінде және сыртқы әлеуметтік қатынастарға үлкен әсерін тигізген. Жастар саясаты - әлем мемлекеттерінің қызметінің басым бағыттарының бірі. Осыған байланысты, біздің елдеріміз үшін жас ұрпақтың рухани-адамгершілік тәрбиесі және оның білімділігі маңызды мәселе. Егер білім беру мәселесінде біз халықаралық нормалар мен стандарттарды басшылыққа алсақ, онда білім беру мәселелерінде дінтанушылардың рухани құндылықтарымен бетпе-бет келіп отырған зайырлылық мәселесі өткір болып саналады. Біздің пікірімізше, «білім» және «тәрбие» терминдерінің кейбір анықтамаларын кезінде Абрамов Н., Даль В.И., Ожегов С.И., Фрейд З. т.б., және заманауи шындыққа сай келетін анықтамалар бар. Діни білім берудің маңыздылығын, діни ағымдардың әсерін, Қазақстан Республикасының діни білім беру саласындағы мемлекеттік саясаты, Ата заң нормалары, Декларация, зерделеудің сарапшылары мен діни қызметкерлерінің көзқарастары да талданып айтылды.

Негізгі сөздер: Тәрбие, білім, дін, отбасы, қоғам, жастар, бала, толеранттылық, экстремизм, жастар саясаты.

EDUCATION AND RELIGION

Annotation

For millennia, the issue of upbringing, one way or another, was touched by thinkers and even rulers of states (Sparta, China). With the beginning of the Middle Ages, the category of upbringing, passes into the bosom of the Church. Thus, an incontrovertible fact is that the upbringing received by the child has a huge impact on social relations inside and outside the country in the future. Youth policy is one of the priority spheres of activity of the states of the world. In this connection, it is important for our countries to see both the spiritual and moral education of the younger generation and its education. If in the issue of education, we are guided by international norms and standards, then in matters of education, the problem of secularism, which confronts with the spiritual values of believers, is acute, which is the subject of this work. We will consider, the most relevant in our opinion, some definitions of the terms "education" and "education", such scientists as Abramov N., Dalí VI, Ozhegov SI, Freud Z., etc. Based on the conducted we have our own definitions, which correspond to modern realities. In order to reveal the importance of secular education, the influence of religious worldviews, the state

policy of the Republic of Kazakhstan regarding religious education, a study of the norms of the constitution, a special law, the Declaration was also attended by experts and priests.

Keywords: Upbringing, education, religion, moral, spirituality, faith, family, society, young people, child, tolerance, youth policy, confrontation with extremism.

МРНТИ 06.81.12

В.Козин¹

¹Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

ДИАГНОСТИКА И ОЦЕНКА УРОВНЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

В статье рассмотрены современные модели диагностики и оценки уровня стратегического развития организации. На базе рассмотренных методик синтезирована модель, применимая для мелких и средних предприятий. Статья показывает пример возможности различного комбинирования элементов диагностики и оценки уровня стратегического развития и предполагает дальнейшие исследования в этом направлении.

Ключевые слова: модель диагностики и оценки уровня стратегического развития организации; система раннего предупреждения; аналитический комплекс.

В условиях высокой турбулентности рынка возникает острая необходимость в корректировке стратегических инициатив, а иногда и пересмотре позиционирования компании. В данной работе рассматриваются несколько моделей, которые могут послужить основой для комбинирования и создания собственной модели, адаптированной к условиям и требованиям вашей внешней и внутренней среды. Первая модель, которая подлежит рассмотрению принадлежит г-ну Масая Уатанабэ (Masaya Watanabe) [1]. Отчет Vice President & Executive Officer Healthcare Hitachi Group, Ltd.

Предлагается схема годовой отчетности, выраженная в следующей таблице.

Таблица1 - Модель диагностики и оценки уровня стратегического развития организации

Статистическая отчетность по модели revenues breakdown (based US GAAP)			
1	2	3	4
Поле бизнеса	Диагностика состояния бизнес системы-43%	Тесты на устойчивость и изменения (What if) -37%	Статистический анализ-20% (Monte Carlo, cluster analysis)
Компания	Развернутые аналитики по компании-51%	Состояние новых технологических разработок, другое -33%	Состояние информационных технологий и информационных систем компании-16%
Регионы	Базовые регионы -38%	Осваиваемые регионы- 42%	Перспективные регионы-20%
Примечание: исполнено по источнику [1], перевод автора			

Все показатели рассматриваются в динамике. Например: для итогов 2017 г. базовым будет 2015 г. промежуточным годом будет 2016 г. , а 2017 г. будет отчетным. Модель подходит для крупных компаний, которые обладают мощным аналитическим центром, занимающимся сбором, обработкой, анализом и прогнозированием на профессиональном уровне.

Следует обратить внимание, что в данной модели отсутствует концентрация на продукте и сегменте. Поскольку вся стратегия направлена на удовлетворение покупателей (создания ценности) вплоть до индивидуальной.

Далее рассмотрим классический вариант, разработанный М.Портером и С. Прахалдом. [2]

Для диагностики внутреннего потенциала компании используют следующие четыре частные диагностики [2], которые позволяют компании понять истинные источники существующего конкурентного преимущества и определить каким образом компания может укрепить свое преимущество в существующей среде или создать новую. Эти четыре направления включают:

Стратегическую диагностику ресурсов, которые можно определить как: технические, человеческие, финансовые, другие внешние и внутренние информационные ресурсы, которые компания может использовать, чтобы улучшить и закрепить свою стратегию;

Стратегическая диагностика компетенций компании, позволяющая идентифицировать преимущества исходя из ключевых факторов успеха и "ноу-хау" компании. Эта диагностика позволит усилить конкурентное преимущество в борьбе за превосходство на рынке и усилит отличительные компетенции;

Анализ цепочки создания стоимости, который позволяет систематически определять источники конкурентного преимущества компании и ее деятельности;

Финансовой диагностики, которая позволит лучше позиционировать компанию по отношению к конкурентам по финансовой эффективности и результативности. [2]

Модель конечно приемлемая, но возникают сложности с реальной оценкой, наличием и качеством информации, а так же с оцифровкой данных. Например в базовом варианте предлагается способ оценки по категориям: "слабый", "относительно слабым", "средний", "сравнительно высокий" и "Высокий". В завершенном варианте такая оценка выглядит как на рис. 1

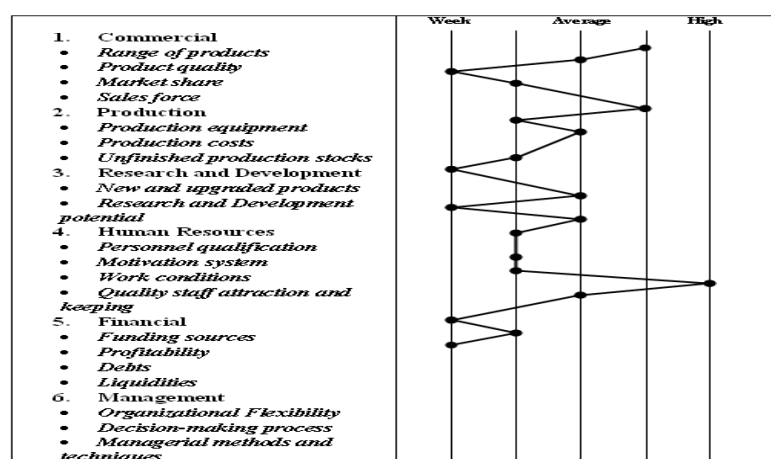


Рисунок 1 - Профили компетенций по результатам стратегической диагностики

Стратегическая диагностика ресурсов компании в развернутом виде представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Модель диагностики ресурсов компании

Сфера деятельности	Характеристики	Сфера деятельности	Характеристики
Коммерция	-Ассортимент продукции - Качество продукта -Рыночные доли продукции, цены - Лояльность клиентов - Качество и стоимость распределения -Политика продвижения - Продажа комплекса и послепродажные услуги и т.д.	Управление человеческими ресурсами	-Кадровая структура -Квалификация персонала, набор и отбор -Система мотивации -Система коммуникаций - Условия труда -Использование рабочего времени и т.д.
Производство	-Производственное оборудование -Используемая технология, -Потенциал и его использование -Производственный цикл -Затраты на производство -Размещение производственных единиц -Опыт и эффект масштаба -Незавершенное производства, запасы и т.п.	Финансы	-Источники финансирования - Рентабельность - Дебиторская -Ликвидность и платежеспособность - Капитал, активы и т.д.
Исследования и разработки	-Новые и модернизированные продукты -Инновации, рационализация -Научные исследования и разработки, потенциал и т.д.	Менеджмент	-Размер и организация работы управленческого аппарата -Организационная гибкость -Процесс принятия решений -Административные процедуры -Процессы управления -Управленческие методы и приемы и т.д.
Примечание: источник [5], перевод автора			

Примечание: источник [3], оригинал

Данная оцифровка представляет собой плохо измеряемый аспект, поскольку оценка субъективна.

Стратегическая диагностика компетенций компании. Все компетенции компании подразделяются на три категории:

- Фундаментальные компетенции;
- Необходимые компетенции;
- Дополнительные компетенции.

Фундаментальными компетенциями являются те, которые дают компании уникальные преимущества, которые компания имеет в соответствующей сфере деятельности. Фундаментальным является соответствие следующим требованиям:

- Принадлежать к нескольким стратегическим направлениям бизнеса;
- Возможность внести свой уникальный вклад в процесс создания ценности для клиентов,

Иметь уникальное отличие, трудно подражаемое конкуренцией.[3]

Необходимые компетенции компании напрямую связаны со спецификой бизнеса компании и включают в себя такие особенности, которые характерны для всего бизнес поля, например:

- Наличие оборудования для производства;
- Закуп однотипного сырья;
- Одинаковые технологии;
- Специализация персонала и так далее

Несмотря на кажущуюся однотипность, различие все таки существует и связано оно с такими факторами как старое, среднее, новое, или например хуже, средне, лучше. То есть, несмотря на однотипность, отличия могут быть значительными.[3]

Дополнительные компетенции не связаны с непосредственным бизнесом, но они имеют прямое отношение к самой компании, например:

- Уровень менеджмента;
- Способы учета и контроля;
- Развертывание внешней и внутренней политики и т.д.

Данные компетенции напрямую не влияют на производство, продукты или продажи, но даваемое ими косвенное преимущество может активно влиять на создание ценности и уникальности для необходимых и фундаментальных компетенций.[3]

Анализ цепочки создания ценности был разработан М. Портером(2008г.)[4] и активно используется достаточно большим количеством специалистов. Модель цепочки представлена на рисунке 2.

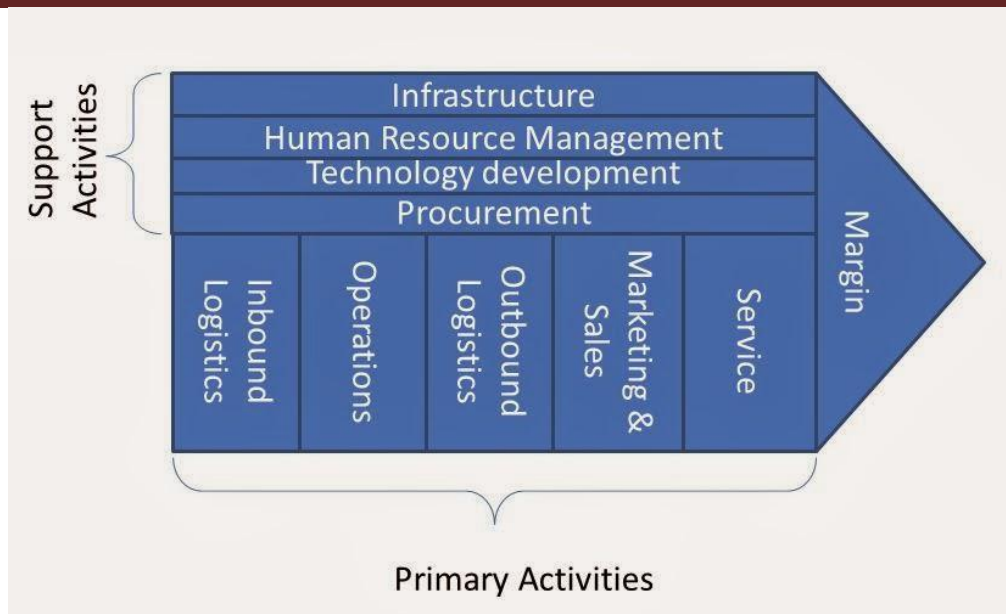


Рисунок 2 - Цепочка создания ценности по М. Портеру

Примечание: источник [2]

Финансовая диагностика включает в себя ряд показателей эффективности:

◆ Показатели рентабельности: коэффициент коммерческой рентабельности, коэффициент экономической рентабельности, Коэффициент рентабельности активов, финансовая рентабельность капитала, рентабельность запасов "и т.д. ;

◆ Показатели, касающиеся финансового баланса: общий коэффициент ликвидности, непосредственная ликвидность, коэффициент финансовой автономии, и т.д. ;

◆ Показатели, касающиеся претензий и долгов;

◆ Показатели, касающиеся деятельности компании: степень использования производственных мощностей, рабочая эффективность, эффективность использования производственного оборудования, эффективность использования активов и т.д.;

◆ Показатели, касающиеся затрат: распределение затрат между различными видами деятельности, расходы структуры и т.д.

Таким образом, модель Портера предполагает целый ряд аналитических действий, необходимых для мониторинга степени стратегического развития компании. При этом, в качестве инструмента визуализации используется диаграмма Портера, представленная на рис.1.

Следующий источник, который трактует вариант проведения диагностики стратегического развития предприятия представляет собой Интернациональный торговый центр (International Trade Centre (ITC))

являющийся одним из подразделений Всемирной Торговой организации (World Trade Organization) и Организации Объединенных наций (United Nations).[4] Данный источник предлагает модель развернутого опросника где каждый пункт включает Симптомы и Вопросы, на которые необходимо ответить. При этом отсутствует шкала и оцифровка ответов, что значительно затрудняет практическое использование вопросника.[4] Укрупненно разделы вопросника приведены в таблице 3.

Таблица 3- Опросник International Trade Centre (ITC) для диагностики стратегического развития организации.

Understanding the business	Понимание бизнеса
1	2
The art and science in the business	Искусство и наука в бизнесе
Is the business achieving its goal	направлен ли бизнес на достижение цели
Diagnosing strategic competence	Диагностика стратегических компетенций
Diagnosing production competence	Диагностика продуктовых компетенций
Diagnosing marketing competence	Диагностика маркетинговых компетенций
Diagnosing resource management competence	Диагностика управления ресурсами компании
Примечание: источник [4]	

Однако компания Strategic Futures Consulting, Inc. представила вопросник с оцифровкой созданный по схеме Little-Some-Much в шестибальной измерительной шкале. Данная разработка включает в себя 50 вопросов и расчетный измеритель по каждому блоку. Таким образом, эта разработка значительно дополняет инструментарий вопросника и позволяет более менее понятно работать с вопросниками как с инструментом диагностики. Авторский вариант представлен в таблице 4.

Таблица 4- Вариант вопросника компания Strategic Futures Consulting, Inc

Institutionalizing Little Some Much	the	Planning	Function
1. Do top executives take formal responsibility for the organization's strategic business planning?	1 2 3 4 5 6		
2. Is strategic planning a top priority activity, performed on a regular basis, e.g., each year?	1 2 3 4 5 6		
3. Does the organization provide resources (managers' time, money, staff support, etc.) earmarked specifically for strategic planning?	1 2 3 4 5 6		
4. Does the organization follow a defined set of procedures in its strategic planning process?	1 2 3 4 5 6		
5. Do all managers whose work might be affected significantly by strategic planning participate in the planning process?	1 2 3 4 5 6		

Примечание: источник [5]

Следующая разработка представлена английским разработчиком CIMA(Chartered Institute of Management Accountants). Разработка представляет собой аналитический комплекс, построенный на известных и часто применяемых анализах с многочисленными вариантами оцифровки и оценки результатов. Разработка является сертифицированным продуктом и зарегистрированной торговой маркой «CIMA Strategic Scorecard™»

В качестве основной диагностической модели выбран следующий алгоритм:

1. Выявление данных, имеющих отношение к оценке стратегического развития предприятия.

2. Определение внешней и внутренней сред, которые будут проанализированы.

3. Набор аналитических методов, которые могут быть использованы в анализе.

Примеры аналитических методов, используемых в стратегическом анализе, включают:

- Анализ SWOT
- анализ PEST

- Анализ пяти сил Портера
- Анализ четырех угловых
- Анализ цепочки создания стоимости
- Сканирование раннего предупреждения
- War gaming (игра в войну).

Представленные виды анализа достаточно хорошо описаны в соответствующей литературе.

Таким образом, мы рассмотрели несколько наиболее эффективных методик диагностики и оценки уровня стратегического развития организации. Каждый из этих методов имеет свои достоинства и недостатки. Поэтому шаблонное применение их всегда вызывает определенные трудности. Поэтому, в зависимости от конкретных условий, предлагается компоновать элементы этих моделей. Тем самым создавая наиболее приемлемую модель. В качестве примера приведу вариант создания диагностической модели для компании, в составе которой находятся: прудовое хозяйство, цех производства полуфабрикатов и сеть фирменных рыбных магазинов.

Изначально к модели были предъявлены следующие требования:

1. Модель должна обеспечивать возможность принятия стратегических решений в оперативном порядке, то есть по мере возникновения ситуации или в преддверии событий.

2. Модель должна управляться одним экономистом со средним уровнем подготовки без отрыва от основной деятельности-организации и ведения управленческого учета.

3. Модель должна обеспечивать:

• Принятие стратегических решений и корректировку действующей стратегии по квартально;

• Анализ и прогнозирование финансовых показателей по месячно/квартально;

• Постоянный ввод изменений показателей в систему раннего предупреждения и получение результатов кластерного анализа в виде прогнозов.

4. Модель должна включать простое программное обеспечение, доступное для быстрого освоения экономистом со средним уровнем подготовки и обеспечивать быстрый поиск ошибок ввода и расчетов.

В результате была скомпонована следующая модель (рис. 3)

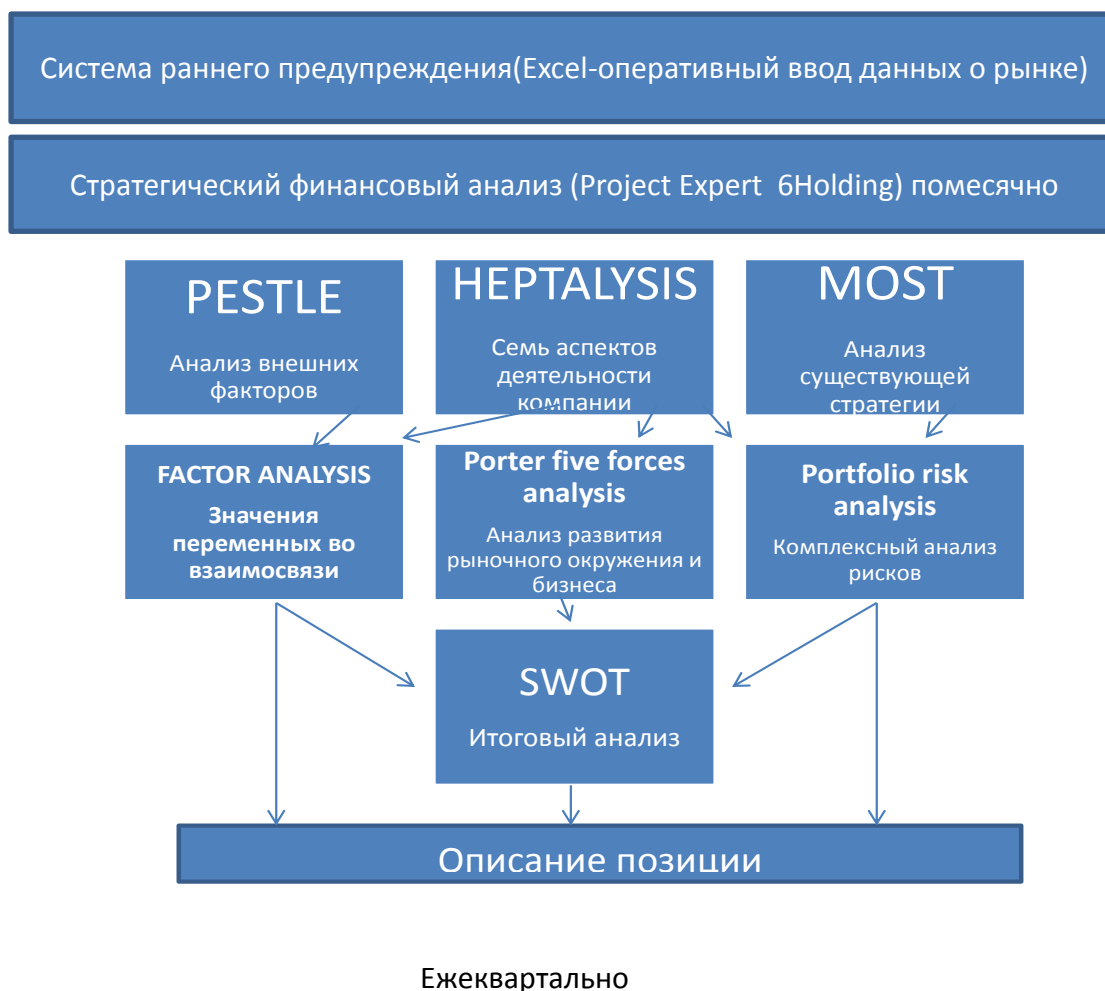


Рисунок 3 - Архитектура модели диагностики и оценки уровня стратегического развития организации

Примечание: исполнено автором

Все виды анализа соединены в комплекс и оцифрованы. Каждый предыдущий анализ предоставляет данные последующим. Итоговым анализом является SWOT и позиция. Позиция рассчитывается по матрице BCG или GE/McKinsey все действия происходят автоматически поскольку все связано в единую таблицу ввода в Excel с конвертацией в Project Expert. В качестве примера можно показать таблицу итогового SWOT анализа по прудовому хозяйству (Таб.5)

Таблица 5 – SWOT анализ по второму этапу корректировки стратегии

	Слабые стороны				Угрозы			
	Высокая конкуренция	Монополия	Появление новых игроков	Отсутствие системы стратегического развития	Риски с/х	Финансовые риски с/х	Переход на новые технологии	Репрессии и снижение доли импорта
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Возможности								
Закрепиться на рынке	55	60	50	70	45	10	70	55
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Интеграция	45	50	40	60	35	0	60	45
Диверсификация	65	70	60	80	55	20	80	65
Альтернативы	60	65	55	75	50	15	75	60
Сильные стороны								
Сила брэнда	55	60	50	70	45	10	70	55
Географическая сеть	50	55	45	65	40	5	65	50
Сильная команда (продажи)	70	75	65	85	60	25	85	70
Наличие финансов	55	60	50	70	45	10	70	55
Сумма	455	495	415	575	375	95	575	455
Данные 1-го этапа								-360
Отклонение								3080

Примечание: исполнено автором

Таким образом, используя элементы передовых разработок можно формировать модель диагностики и оценки уровня стратегического развития компании. Конечно, у самых пытливых возникает вопрос? А откуда средний экономист берет данные для ввода в модель. Опция сбора информации отдана в аутсорсинг маркетинговому агентству, которое исправно предоставляет данные ежеквартально.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Masaya Watanabe (2015) Healthcare Business Strategy/ Hitachi IR Day 2015/ Vice President & Executive Officer Healthcare Hitachi Group, Ltd/
2. Porter, M.E. (2008), On competition, Harvard Business Review Book.

3. Prahalad, C.K. and Hamel, G. (1990), The Core of the Competencies of the Organisation, Harvard Business Review.

4. A GUIDE TO DIAGNOSE A BUSINESS AND ITS MANAGEMENT. The International Trade Centre (ITC) is the joint agency of the World Trade Organization and the United Nations.(2014) www.intracen.org обращение 26.07.2016. /E Geneva: ITC, 2014. xiii, 58 pages (Technical paper).Doc. No. EC-14-241.E

5. Strategic Planning Process Self-Assessment: Businesses/ Strategic Futures Consulting, Inc. 2009

ҰЙЫМНЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ ДАМУ ДЕҢГЕЙІН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ БАҒАЛАУ

Түйін

Мақалада ұйымның стратегиялық даму деңгейін анықтау және бағалаудың заманауи әдістері қарастырылған. Қаралған әдістер ішінен шағын және орта ұйымдар үшін қолданыла алатын бір модель таңдап алынды. Мақала стратегиялық даму деңгейді анықтау және бағалаудың элементтерін түрліше қолданудың мүмкіндіктерін көрсетеді және осы бағыттағы болашақ зерттеулерге бағыттайды.

Негізгі сөздер: ұйымның стратегиялық даму деңгейін анықтау және бағалау моделі, ерте ескертудің жүйесі, аналитикалық кешен.

DIAGNOSTICS AND ASSESSMENT LEVEL OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION

Annotation

This article considers current models of diagnosis and assessment of level of strategic development of the organization. On the basis of the reviewed method the synthesized model applicable for small and medium enterprises. The article shows an example of the possibility of combining different elements of diagnosis and assessment of level of strategic development and suggests further research in this direction.

Keywords: models of diagnosis and assessment of level of strategic development of the organization; the early warning system; analytical complex.

MFTAT 10.11.09

Г.Б. Мейірбекова¹

¹Еуразия технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан

СОТ ӨНДІРІСІНДЕГІ ШЕШЕНДІК ӨНЕРДІҢ ҚАЛЫПТАСУ ЖӘНЕ ДАМУ ТАРИХЫ

Түйін

Мақалада сот өндірісіндегі шешендік өнер жайлы жалпы түсінік берілген, демек, ежелгі соттық шешендік өнердің, соның ішінде Қазақстандағы ауызша соттық шешендік өнердің қалыптасуының және дамуының құқықтық алғышарттары, Ресейдегі соттық шешендік өнерінің мазмұны мен маңызы айтылған.

Мақалада, сондай-ақ, шешендік өнердің құрылымы, мақсаты мен міндеттері, сондай-ақ, адвокаттың қорғау сөзін құрастыру және оны дайындау негізі, адвокаттың қорғау сөзінің прокурордың айыптау сөзінен ерекшелігі зерттелген. Зерттеу нәтижесінде адвокаттық қызметті реттейтін қолданыстағы заңдарды және оларды тәжірибеде қолдануды жетілдіруге бағытталған ұсыныстар жасалған.

Негізгі сөздер: шешен, шешендік өнер, академиялық шешендік, сот шешендігі, әлеуметтік шешендік, қазақ билерінің шешендігі, орыс шешендік өнері.

Еліміз тәуелсіздігін алып, дербес мемлекет болғаннан бастап, шешендік өнердің қажеттілігі күн санап артып келді. Елдің тәуелсіздігі өзімен бірге ойлау тәуелсіздігін санадағы, танымдағы тәуелсіздікті, тіл тәуелсіздігін қоса ала келді. Демократиялық қоғам өмірдің әр түрлі көзқараста, сот істері тақырыбында шешіліп сөйлеуге мүмкіндік туды. Шешендік өнерді зерттеген Г.З. Апресян қазіргі шешендікті мазмұнына қарай былайша бөледі:

- 1.Әлеуметтік-саяси мәндегі шешендік.
- 2.Академиялық шешендік
- 3.Сотта айтылатын шешендік
- 4.Әлеуметтік тұрмыста қолданылатын шешендік
- 5.Діни қызметте қолданылатын шешендік [1, 60-85 сс.].

Орыс шешендік өнердің белгілі зерттеушісі Г.З. Апресянның пікірін 40 жыл бұрын қазақтың ғұлама ғалымы А. Байтұрсынов айтқан еді. Біздің тіліміздің тазалығы, байлығы жөнінде белгілі ғалым академик В.В. Радлов не айтты деңіз: «... Қазақ тілінің осы тазалығы мен табиғилығы, сондай-ақ көп

таралғандығы бұл тілдегі мұраларды менің көбірек жинап, оған әдебиет нұсқаларын құрастырған жинақтардың толық бір томын арнауыма себеп болды. Оның үстіне қазақтың басқа бауырластарына қарағанда сөзге тапқырлығы мен шешендігі де маған әсер етті» депті [2, 3 с.].

Осы шешендік өнерлердің сот ісіндегі шешендікке тоқтала кетейік. С. Негимовтың 1997 жылы шыққан «Шешендік өнер» деген еңбегіндегі ауызша сөйлеу табиғаты, сөйлеп жаттығу әдістері, сөзді айту және дыбыстау мүшелерінің қызметі, шешеннің сыртқы түр мәдениеті, тақырып таңдау, материал жинау, конспект, өзінді шығармашылыққа тәрбиелеудің негізгі шарттары деген мәселелер жеке-жеке тақырып етіп алынып, бөлек-бөлек талданады.

Сот ісіндегі шешендік қазір қалыптасып болды деп айта алмаймыз. Бірақ қазақ тілі еліміздің конституциясында мемлекеттік тіл болып қалыптасқаннан бері қарай сот істері қазақша жүргізіле бастады. Айыптаушы, қорғаушы, бітім айтушылардың қай-қайсысы да адам тағдырына араласқандықтан, жалпылама сөйлеп жайбарақат қала алмайды, тыңдаушы қауымға сөзбен әсер етуі мақсат етеді. Соттағы шешендік қарсыластармен бептпе-бет өтетіндіктен, ерекше жинақтылықты, кез келген сұрақтарға шалт жауап қатуға, қарсы жақтың осал жағын да, мықты жағын да дәл тани білуге қажетті қырағылықты қажет етеді. Іс мәнісін баяндауда тек барды баяндау емес, даулы, кереғар сауалдар туындатуға қарсыласының пікірін жоққа шығаруға мән беріледі.

Шешендіктанушылардың пайымдауынша, шешен әр сөзін өзі қалай түсінсе, тыңдаушыға солай ұғынықты ету керек. Сотта сөйленетін сөз өте анық айтылуы шарт. Тыңдаушылардың еш қиындықсыз қабылдауына лайық айтылуы керек. Мұндай шеберлікке жету үшін стильдің тазалығы мен дәлдігі, пән мен тілді терең меңгеру талап етіледі.

Сот процесіне анық та түсінікті сөз қажет. Тыңдаушылар істің барысына жете еріп отыруы қажет. Сот сөзінде сарабал сыншының, сазды шешеннің, үміт пен үмітсіздік араласқан үкімнің үні болса игі. Сотта іске қатысушылар сөйлеп тұрған заты жайында жан-жақты, анық-қанық білмесе болмайды. Сол мәселенің жағымды, жағымсыз тұстарын да жақсы білуге мүдделі. Шешендік сөздің негізгі белгілері – Ахмет Байтұрсынов айтқан баяндау, сипаттау, анық түсіндіріп беру; сөзі қанға, жанға әсер етіп, арбау сияқты адамның ойын да, бойын да балқытып, билеп алып кету. Р. Сыздықова айтқанындай, шешендік сөздің әлеуметтік мәні бар тақырыпқа құрылуы; шешендік сөздің сүйенер дәлелінің мықты болуы; тыңдаушыға әсер ететін эстетикалық қасиеті болуы; тыңдаушылардың ақыл-ойы мен еркіне ықпалын тигізіп, оларды белгілі бір іс-әрекетке ұмтылдыратын сөз болуы; Аристотель айтқан айқындылық пен түсініктілік [3, 35 с.].

Бұның бәрінен тіл байлығы ғана алып шығады. Туған тілін терең меңгермеген соттыда, прокурорды да, адвокаттыда жұртшылық тыңдамайды,

сыйламайды. «Қазақтар шешен келеді, олар мақалдап сөйлейді, жәй сөзінің өзі өлең боп құйылып жатады» деп, немістің білгір академигі В.В. Радлов айтса, [2, 8 с] оның сөзін қазақ арасында көп болған поляк азаматы Адольф Янушкевич «... дала Демосфендерінің кейбіреулері мені сөздерінің мазмұндылығымен баурап алады» дейді [4, 14-15 бб.].

Зиялы адамға зердесіз сөйлеу – білімсіздік. Судьяда, прокурорда, адвокатта саналы интеллигент тобына енеді. Ендеше олардың сүреңсіз, сыйықсыз сөйлей салуына жол жоқ, өйткені сот сөзі адам тағдырын шешеді, соған байланысты айтылады. Адвокаттың қорғау сөзі адам және оның тағдырының арасындағы көпір тәрізді. Көпір мықты болса көпір сынбайды. Айыптаушыны да, қорғаушыны да, бітім айтушыларды да халық тыңдап отырады. Халықтың көңілі қалса сот сенім дейтұғын сатыдан құлайды. Ал, құлап-тұру оңай шаруа емес.

«Үздік, үлгілі сөздер қарапайым, анық түсінікті және ойға тұнып тұруы тиіс» депті атақты А.Ф. Кони [5, 116 б.]. Егер шешендік сөз «Жанды тербететін дарын» болса ондай қасиет барлығына бірдей тән болу қажет. Өртүрлі процестің тілі түрлі-түрлі болып келуі мүмкін. Аудиторияны билеудің жолы әртүрлі, әрқалай боп келеді. Прокурор тілі қалай болмаққа керек, сот-медицина сарабының тіліне шешендік қажетті ме деген ой туады.

Соттағы шешендік қарсыластармен бептпе-бет өтетіндіктен, ерекше жинақтылықты, кез келген сұрақтарға шалт жауап қатуға, қарсы жақтың осал жағын да, мықты жағын да дәл тани білуге қажетті қырағылықты қажет етеді. Іс мәнісін баяндауда тек барды баяндау емес, даулы, кереғар сауалдар туындатуға қарсыласының пікірін жоққа шығаруға мән беріледі.

Шешендіктанушылардың пайымдауынша, шешен әр сөзін өзі қалай түсінсе, тыңдаушыға солай ұғынықты ету керек. Сотта сөйленетін сөз өте анық айтылуы шарт. Тыңдаушылардың еш қиындықсыз қабылдауына лайық айтылуы керек. Мұндай шеберлікке жету үшін стильдің тазалығы мен дәлдігі, пән мен тілді терең меңгеру талап етіледі.

Қазақ шешендік өнерінің негізінде осы билік, дау мәселелерін әділ шешуге деген ұмтылыс жатқандығы анық. Қазақтың көшпелі тұрмысы, ел ішіндегі дау-дамайлар орақ ауызды, от тілді билердің әділдігі арқасында, оң шешім тауып отырған. Хатқа түсіріп, қаттап жазбаса да, ел әділ билік жүргізу қағидаларын шешендерден еркін талап ете алған. Ақ жүріп, адал өткен билерін әділдіктің темірқазығына балаған. Қай биге жүгіну қажеттігін халықтың өзі таңдаған. Бұдан сахара сайын дала төсінде өмір сүрген халықтың ой еркіндігі мен сөз еріктілігін өзінің өмір салтының өзегі етіп ұстанғаны көрінеді.

Ешкім дауыс беріп сайламайтын, бекітпейтін қазақ билерінің беделі мен қадірі қара басының қасиетіне негізделуі де, олардың әділ қазылық етумен ғана көпшіліктің көңілінен шығуына жол ашқан.

Сотта жақсы сөйлеу дегеніміз – істің түбегейлі түбірін тереңдеу танып

білу, көзді көңілді жеткізіп сөйлеу, құқық нормаларына сүйену, әдеби тілмен сөйлеу деген сөз. Соттағы шешеннің сөзі қазыны да, айыптаушыны да, халықты да өзіне қаратып, сендіре алса құба құп, нұр үстіне нұр демекпіз. Ал, аудиторияны меңгеру сөздің жетуіне, жетілуіне байланысты екені хақ.

Қылмыстың ашылуы, егжей-тегжейлі талқыға түсуі, қылмыскер әрекетіне баға берілуі, қылмыстың туу себебі және оның салдары ортаға түскенде сот мәжілісіне айтылатын сөздер ондыққа дәл тиіп жатуы тиіс, өйтпейінше, процестің бүге-шүгесі ашылмай, анықталмай қалуы ғажап емес. Ендеше сотта сөйлеу де өнердің бір түрі деп білуіміз заңды.

Шешендіктің барлық түрі сотқа келе бермейді, соттағы шешендіктің өзіндік ерекшеліктері бары даусыз нәрсе. Айталық, мұғалімдер алдында сөйлеу мен сотта сөйлеу бірдей көрініс емес. Қай жерде қай кезде де біліп, тіліп сөйлеген абзал. Дәл, шын, тура айтып жеткізу, білікті маманның, жүйрік заңгердің тұрғысынан сөйлеу нағыз шебердің үлесі екені айғақ. Бұның үстіне біліктілік білімділік қосылады.

Соттағы сөздің бірі солғындау, бірі сұйықтау, бірі өткірлеу, біреуі білімсіздеу, бірі біліктілеу болып келуі де мүмкін. Әрбір процестің лайықты тіліп тауып сөйлеу соттағы жүргізіліп отырған істің пернелерін дұрыс аңғаруға жатады. Интеллигентте интеллект кемшің соғып жатса биікке көтерілуі қиынға түседі. Әсіресе, заңгерлерге тіл байлығы аса зәру екені айқын. Тек кәсіби мамандығын ғана тәуір меңгеріп қоймай жалпы білімі алдында жүріп отыруы керек.

Шешен шебер сөйлеумен ғана емес, әсерлі мәнерлі жеткізе білу қабілетімен де, әдепті мінезімен де ерекшеленуі керек. Шешеннің адамгершілік болмысы оның сөзінің оң қабылдануына көп ықпал етеді. «Жақсы шешен болғың келсе, алдымен жақсы адам бол», - дейді Квинтилиан [6, 16 с.]. Ал Аристотель: «шешенге деген сенім туғызатын үш нәрсе – парасат, ізгілік, сыйластық», - дейді [7, 16 с.]. Жоғарыда аталған пікірдің бәрі де шешендіктің негізі адам болмысымен тамырлас екендігін растайды. Олай болса, ізгілік – шешеннің ерекше қасиеті. Жаны таза, ойы тұнық, болмысы биік, парасатты адам ғана шешендіктің шыңына көтерілмек.

«Шешен адамзат пен ғаламат дүниесінің белгісіз сырларын қырағы байқап, тереңнен толғап, сақылдаған, сұлу мәнерлі дауысымен, мағыналы, парасатты толғамдарымен, түйдек-түйдек ойларымен, бет-жүзінің, сөз ырғағының еркіне бағынған қимыл-қозғалыстарымен, біліктілік-білімімен, көшелі, көреген қасиеттерімен толқынды топты өзіне қаратып, құлақ құрышын қандырады, жаныңды, рухыңды дүр сілкіндіріп тазартады. Шешендіктің өзі – ойшылдықпен, даналықпен, көшелілікпен, үнді, сазды сөйлеумен сабақтас, тамырлас құбылыс. Яки, жүрек сөйлеп, тіл мәнерлеп, өң түрленіп, көз жанары ойды, мағынаны, сезімді мінсіз жеткізіп, айна-қатесіз көрсетіп, сөйтіп, баршасы біртұтастық тауып, бір ғана мақсат үшін қызмет атқарады», - дейді шешендіктанушы ғалым С. Негимов [8, 116 б.]. Бұл

айтылғандар шешеннің интеллектуалдық қабілеті мен болмыс этикасының бірлігі ғана оның беделін арттыратынын дәйектей түседі.

Шешен адам бойында тағылым алар үлгілі қасиеттер көп болуы тиіс. Мұның барлығы шешеннің, ең біріншіден, сөз табиғатын терең түсіне білер тілдік қабілетінің мол болуын талап етеді.

Екіншіден, шешенге қажет қасиет – білімділік. Үнемі ізденіп, өз білімін жан-жақты толықтырып отыратын адамның ойы да бай болады. Ал сөз – сол ойдың көрінісі. Ойы жоқ адамнан оралымды сөз шығуы мүмкін емес. Л.Н. Толстойдың: «Құнды сөз құнарлы ойдан туады», - деуінің сыры осында болса керек [9, 358 с.].

Үшіншіден, шешенге қойылатын басты талап – шыншылдық. Шын ойға құрылған пікір ғана тыңдаушыға жағымды әсер етіп, ойына қозғау салады. Ал қандай әрлеп, өндеп, әсемдеп айтылса да, өтірік нәрсе тыңдаушыны тартпайды.

Төртіншіден, сөйлейтін мәселесін анық білу де шешенге қойылар талаптың бірі. Өзі білмейтін нәрсе туралы айтып, басқаларды сөзіне ұйыту мүмкін емес.

Бесіншіден, жинақылық – шешенге қойылар негізгі талаптың бірі. Мұнда тек сөйленер сөздің ғана емес, ойдың нақтылығы, тақырыптан ауытқымауы, өзін де, аудиторияны да «уысынан шығармауы» секілді мәселелер қамтылады.

Алтыншыдан, шешенге қажет қасиет – аңғарымпаздық. Өз сөзінің тыңдаушыға әсерін бақылай білу – жағдаятқа қарай шұғыл, сәтті шешім жасаудың басты кепілі. Бұл шешеннің адам психологиясын тануына, олармен мәдениетті, сыпайы қарым-қатынас жасай білуіне негіз болады.

Қысқасы, шешен адамның бойында осындай сипаттармен қатар адамгершілік қасиеттердің мол болуы – оның тұлға ретінде даралануының, қоғамдық ортада үлкен үлес алуының да мәнді кепілі.

«Шешендік қасиет – екінің бірінен кездесе бермейтін қасиет», - дей келіп, сөйлеу өнерін көзі мәңгі бітелмейтін мөлдір бұлаққа теңейді. «Тіл адамды көкке көтереді», сондай-ақ «Басқа пәле тілден» дегендей, адам шайпау тілінен жазаға да ұшырайды, өйткені «Аңдамай сөйлесең, ауырмай өлесің», «Аз сөйлесең де аңдап сөйле». Адам екі нәрседе қартаймайды: бірі – игі ісі, екіншісі – ізгі сөзі. «Жақсы болғың келсе, жама сөз айтпа», «Он мың сөздің түйінін он сөзбен шеш», «Өлмей өмір сүре білгің келсе, артыңа жақсы іс пен дана сөз қалдыр» [10, 64-119 бб.].

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Апресян Г.З. Ораторское искусство. М., 1972.-256 с.
2. Радлов В.В. Образцы народной литературы тюркских племен. Т.ІІІ. СПб., 1870. 710 с.

- 3.Сыздықова Р. Шешендік сөз // Қазақ әдеби тілінің ауызша түрі. Алматы, 1987. 26-112 б.б.
- 4.Янушкевич А. Күнделіктері мен хаттары. Алматы, 1979.-272 б
- 5.15. Кони А.Ф. Избранные произведения. Т.1. М., 1959. 173 с.
6. Квинтилиан М.Ф. Двенадцать книг риторических наставлений // Пер. А.Никольского СПб.,1834. 215 с.
- 7.Аристотель. Риторика//Античная риторика. М., 1978 с. 163
- 8.Негимов С. Шешендік өнер. Алматы, 1997. 208 б
9. Кони А.Ф. Воспоминания о писателях. // Сост., вступ. Ст. и комм. Г.М.Миронова и Л.Г.Миронова. - М., «Правда», 1989.- 656 с. 8 л.ил.
10. Баласағұн Ж. Құтты білік. Алматы, 1974. 616 б.

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИСТОРИИ ОРАТОРСКОГО ИСКУССТВА

Аннотация

В статье дается общее представление о ораторском искусстве в судебных процессах, в том числе, что законные предпосылки развития древнего судебного ораторского искусства, включая, установление и развитие устной ораторской речи в Казахстане, содержание и значение судебного ораторского искусства в России.

А также, в статье исследуются особенности структура, цели и задачи ораторского искусства, а также основа для подготовки и подготовки защитника, различие защитительной речи адвоката от обвинений прокурора. В результате исследования были сделаны рекомендации по совершенствованию существующего законодательства, регулирующего адвокатскую деятельность и их практическое применение.

Ключевые слова: Оратор, ораторское искусство, академическое искусство, судебное искусство, социальное искусство, красноречие казахских биев, русское ораторское искусство.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE HISTORY OF ORATORY

Annotation

The article gives a general idea of oratory in litigation, including that the legal preconditions for the development of ancient judicial oratory, including the establishment and development of oral speech in Kazakhstan, the content and significance of judicial oratory in Russia.

And also, the article explores the features of the structure, goals and objectives of oratory, as well as the basis for the preparation and training of the defender, the difference between the advocate's defense speech and the prosecutor's accusations. As a result of the research, recommendations were made to improve the existing legislation regulating advocacy and their practical application.

Keywords: Orator, oratory, academic art, litigation, social art, eloquence of Kazakh biys, Russian oratory.

МРНТИ 55.03.14

А. Каржаспаев¹

¹Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

ИЗЫСКАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА РАБОЧЕГО ОРГАНА МАШИНЫ

Аннотация

В данной работе рассматривается разработка конструкции ударного рабочего органа машины для разрушения мерзлых и твердых пород с использованием системы управления по скорости движения бойка.

Ключевые слова: боек, ударник, стенд.

С использованием методов структурного анализа [1], а также принципа минимизации элементов органа управления [2] разработана конструкция гидравлического ударника с одноступенчатым органом управления по скорости в фазе рабочего хода.

Гидравлический ударник (рис.1) включает боек 1, корпус 2, плавающий золотник 3, шток 4, поршень 5, упругий элемент 6, регулировочный винт 7, пневматическую камеру рабочего хода А, камеру обратного хода Б, вспомогательную камеру В, камеру управления У, цилиндр Ц. Движение бойка начинается при предварительном поджатии. Камера Б соединяется с напорной магистралью, и начинается обратный ход бойка. Одновременно начинается зарядка реле времени, т. е. рабочая жидкость поступает в цилиндр Ц, и поршень 5 цилиндра Ц, сжимая пружину 6, перемещается вправо до упора в регулировочный винт 7. Как только боек пересекает канал управления У, жидкость попадает в камеру управления. Равновесие сил, действующих на золотник 3, нарушается и он передвигается вправо, отсекая напорную магистраль и одновременно соединяя камеру Б с вспомогательной камерой В. Под действием давления газа в камере А боек ускоренно

перемещается влево и наносит удар по хвостовику инструмента. Работа реле (разрядка) начинается после того, как золотник отсекает напорную магистраль. При этом поршень 5 пружиной 6 перемещается влево, и рабочая жидкость вытесняется из цилиндра Ц через щели между штоком 4 и хвостовиком поршня 5.

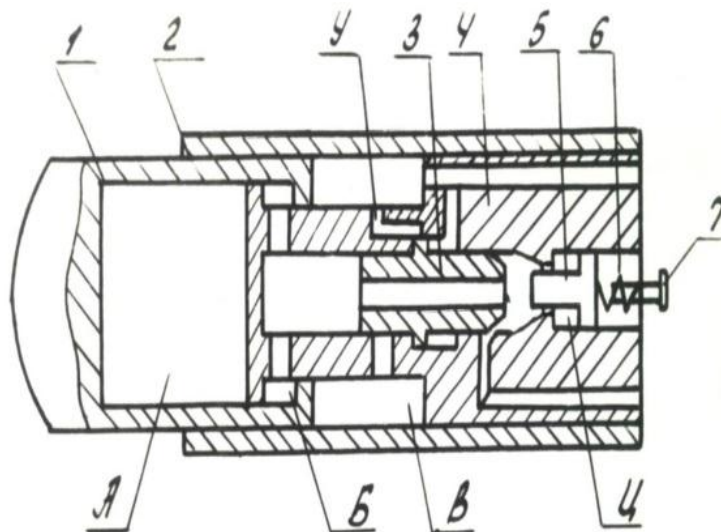


Рисунок 1- Конструктивная схема гидравлического ударника с одноступенчатым органом управления: 1 – боек; 2 – корпус; 3 – золотник; 5 – поршень; 6 – упругий элемент; 7 – регулировочный винт; Ц – цилиндр; А,Б,В,У – камеры соответственно: пневматическая; обратного хода; вспомогательная; управления

К достоинствам этого ударного устройства можно отнести простоту конструкции, высокое быстродействие органа управления, возможность регулирования частоты ударов бойка путем изменения параметров реле времени.

Недостатки: не технологичность конструкции органа управления в связи с большим числом посадочных поверхностей, что требует высокой точности изготовления, возможность неполного открытия сливных каналов.

Сигнал на переключение золотника поступает в виде импульса силы:

$$S = PS_{\text{упр}} t \quad (1)$$

где P – среднее давление рабочей жидкости в камере управления;
 $S_{\text{упр}}$ – площадь плавающего золотника со стороны камеры управления;
 T – продолжительность движения плавающего золотника до отсечения напорной магистрали от камеры обратного хода.

За время t золотник должен приобрести достаточную кинетическую энергию, чтобы, двигаясь по инерции, преодолеть зону нечувствительности и открыть полностью сливные каналы.

Закономерности движения органа управления проверены на стенде (рис.2). Стенд состоит из корпуса 1, в котором размещен орган управления. Напорная магистраль непосредственно через сквозной канал в золотнике и проточку в корпусе стенда соединена с камерой управления У. Перемещение золотника определяется визуально через сливной канал 6. Рабочая жидкость подается одновременно в реле времени и в камеру управления. В начальный момент времени золотник находится в левом крайнем положении. Затем под действием силы давления жидкости со стороны камеры управления он перемещается вправо, отсекая напорную магистраль и открывая сливные каналы. В исходное положение золотник возвращается с помощью реле времени. При экспериментальных исследованиях замечено, что открытие сливных каналов происходит на величину, соответствующую $1/4 - 1/3$ площади сливных каналов. При столь малой площади сечения слива движения бойка сопровождается значительными гидравлическими сопротивлениями

Боек не успевает приобрести скорость, необходимую для обеспечения обратной связи с органом управления, так как скоростного напора жидкости, вытесняемой бойком из камеры обратного хода в фазе рабочего хода, оказывается недостаточно, чтобы полностью переместить золотник и удержать его в этом положении. Для устранения этого недостатка при заданном давлении необходимо, как видно из уравнения (1), увеличение площади камеры управления, что не всегда целесообразно, исходя из габаритов ударного устройства в целом, или увеличение времени действия импульса.

Создание ударного устройства следует рассматривать как задачу определения параметров при условии, что функция, определяющая ударную мощность, должна иметь максимальное значение (3,4,5,6).

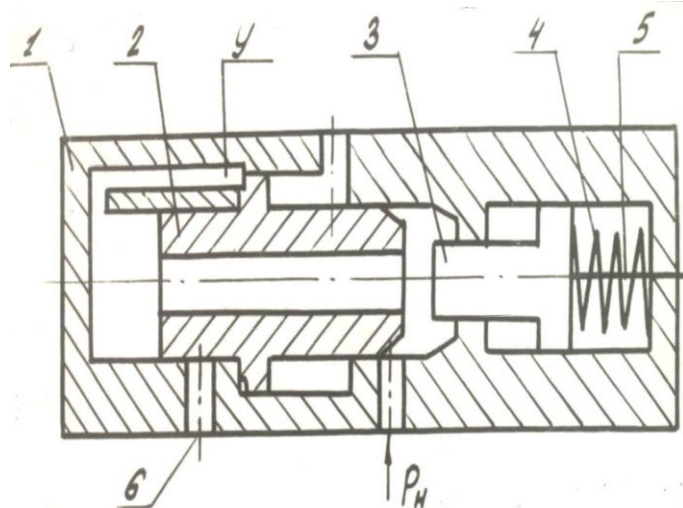


Рисунок 2 - Стенд для испытания одноступенчатого органа управления :

1 – корпус; 2 – золотник; 3 – поршень; 4 – пружина; 5 – регулировочный винт; 6 – сливной канал; У – камера управления;

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Янцен И.А., Ешуткин Д.Н., Бородин В.В. Основы теории и конструирования гидропневмоударников. – Кемерово, 1965. – 245с.

2.Чжен А.Я. Исследование параметров гидропневмоударного органа машины для подрывки почвы полевых выработок: Диссертация канд.техн.наук: 05.05.06 – Караганда, 1973. – 230с.

3.Янцен И.А., Клок А.Б., Савчак О.Г. Выбор рациональной величины перекрытия сливных отверстий второго каскада блока управления гидропневмоударного устройства типа УГП-ИЗ-В // Исследование процессов и конструкции дорожных и строительных машин. – Караганда, 1980. – с.8-12.

4.Ряшенцев Н.П., Тимошенко Е.М., Фролов А.В. Теория, расчет и конструирование электромагнитных машин ударного действия. – Новосибирск: Наука СО АН СССР, 1970. – 249с.

5.Ушаков Л.С., Блюм С.О. Стендовые исследования гидропневмоударника с электрогидравлическим устройством управления // Механизация производственных процессов в горной промышленности. – Караганда, 1981. – с.78-83.

6. Д.Н. Ешуткин и др. Исследование устойчивости режимов работы гидропневмоударного устройства // Вторая всесоюзная научная конференция по инерционно-импульсным механизмам, приводам и устройствам.: Тезисы докладов. – Челябинск, 1977. – с.137-138.

МАШИНАЛАР ГИДРАВЛИКАЛЫҚ ҚҰРЫЛЫҒЫНЫҢ ЖҰМЫС ОРГАНЫНЫҢ КОНСТРУКЦИЯСЫН ІЗДЕСТІРУ

Түйін

Осы жұмыста қаралады әзірлеу конструкцияның соққы жұмыс органының машиналар үшін бұзылу мерзлых және қатты жыныстардың басқару жүйесін пайдалана отырып, қозғалыс жылдамдығы бойка.

Негізгі сөздер: ату, барабанишы, стенд.

RESEARCH OF CONSTRUCTION HYDRAULIC DEVICES OF WORKING ORGAN OF MACHINE

Annotation

In hired development of construction of shock working organ of machine is examined for destruction of the frozen and hard breeds with the use of control system on speed of motion of firing-pin.

Keywords: firing, drummer, booth.

CISTI 14.25.09

R. Massyrova¹, V. Savelyeva¹

¹Eurasian technological university, Almaty, Kazakhstan

FORMATION OF DESIGN ACTIVITY OF STUDENTS BY MEANS OF INFORMATIONAL AND MEDIA TECHNOLOGIES

Annotation

The recent period of development of society is characterized by the strong influence on it of computer technologies which get into all spheres of human activity, provide distribution of informational streams in society, forming global information space. The integral and important part of these processes is the education computerization. Now in Kazakhstan there is a becoming of a new education system, focused on entry into world information and education space. This process is followed by essential changes in the pedagogical theory and practice of teaching and educational process, the bound to an importation of amendments in the content of technologies of tutoring which have to be adequate to the modern technical capabilities. Computer technologies are designed to become not padding "makeweight" in tutoring, and the integral part of complete educational process considerably increasing its effectiveness.

Keywords: the project, design activity, information - media technologies, multimedia technologies, methodological support.

Broad information technology development their penetration into all spheres of life of society defines world development within the last decades. This process demands increase in the common level of computer literacy. There are perfecting and structural change of an education system, and also ensuring the modern material equipping of educational process for this purpose necessary.

For quality providing educational programs it is necessary not only to follow the latest global trends in informational technologies and technologies of electronic education, but and that is important, to introduce informational and media technologies in educational process.

Informational and media technologies is an interaction of visual and sound information under control of the interactive software with use of the modern technical and software, they unite the text, a sound, graphics, a photo, video in one digital representation. It became a necessary condition for full knowledge acquisition as XXI century is a century of informational technologies that gives a lot of versatile information and to understand this information to develop the self-contained point of view on this or that problem, it is necessary to own knowledge of the computer. Today the computer at the university is the Internet which allows not only to use more effectively traditional forms and methods of tutoring, but also opens brand new educational opportunities that the credit education system demands [1]. Besides the informational culture assuming development of new technological knowledge and abilities on the basis of the active participation in informational processes was created. Therefore absolutely not accidentally in essence recent trends of informatics gained development now:

- telecommunications;
- multimediatechnologies;
- technologies of object-oriented and visual programming;
- the distributed calculations and databases.

All this demands development of creative potential of the individual, formation in students of ability to carry out programming of results of the activity, to develop strategy of searching of paths and methods of solution of tasks - both educational, and practical. For this purpose introduction of a new methodological support is necessary. In our opinion the methodological support directed to effective use of informational and media technologies in educational process assumes a unified information system which has to enter:

- hardware of educational process;
- software of educational process;
- information support of educational process;
- methodological support of educational process.

In higher education institutions of foreign countries the education unified information system is provided, in higher education institutions of the Republic of Kazakhstan there is a process of a becoming of this direction.

It is possible to notice that the expediency of use of informational and media technologies is generally reached due to their use in quality visualization tools of educational information, the instrument of measurement and display of reality [2]. However not always and not everywhere such properties it is information - media technologies can really increase effectiveness of educational process. Experience of the last years convincingly proves - use of multimedia – technologies is justified only when their application increases quality, volume and speed of assimilation of the acquired knowledge and abilities and skills in comparison with classical educational technologies, promotes more precise formation of concepts and images, provides to the pupil additional resources for self-realization. From this point of view great interest in respect of use it is information – media technologies cause such type of educational activity as project work of students as the ideas of design tutoring are applicable practically to any subject domains of knowledge, and also to different types of educational process: lectures, practical training, IWST, laboratory researches. Formation of design activity of students means of informational and media technologies assumes use of provisions, the principles by which educational process has to be carried out. The analysis of scientific, foreign and domestic literature allowed to systematize the principles as the initial positions founded on requirements to process of formation of experience of design activity of students by means of informational and media technologies in educational process. In our opinion treats such principles:

- the principle of scientific character and systemacity which demands inclusion in process of tutoring not only traditional scientific knowledge, but also the most fundamental provisions of the modern science and also questions of prospects of its development;
- the principle of general and individual availability which is in obligatory accounting of individual opportunities, the interests of students that needs to be used on IWST occupations.

Following this principle, students step by step carry out design activity with parallel studying of bases of computer technologies. It occurs at two levels - general availability (mastering a minimum of content of design activity and computer literacy) and individual availability, proceeding from the concrete level of knowledge, skills, the available experience of design activity and use of the computer equipment. The training material assumes existence of various paths and speeds of passing of a training course, assistance in the form of explanations, padding instructions and tasks, constant control and support at the necessary level

of motivation of students, as the teacher on IWSST and on laboratory researches has to carry out. It is provides achievement of a goal to all students with various starting level of training [7].

-The principle of interactive obviousness which is applicable to use of means of informational and media technologies in the course of formation of design activity that includes the classical illustrative component reflecting realities existing and gives the chance to present a subject or the phenomenon existing in the virtual space, to spread out it to components, to study dynamics of change in various conditions.

-The principle of orientation to professionally and personally significant termination products meaning that is not important only design activity as process in which there is a process of immediate formation of its experience by students, but also it outwardly the expressed product presented in the form of the concrete, having a professional and educational significance project reflecting particular achievements of students in mastering the modern informational and media technologies and a possibility of application in actual life and future work of the student.

-Integration of the theory and practice means selection of various levels of complexity when mastering skills of work with the modern computer tools, inclusion of the subjects providing the obligatory minimum level of theoretical knowledge of the organization of design activity, consideration of opportunities, uses in connection with current problems not only tightly object, but also social orientation.

One of opportunities of development of practical skills and self-contained creative design activity of students is involvement of students on creation of virtual and interactive visualization of sections of the studied subject in the specialty. For an example it is possible to bring when students when performing course and theses participated in development of the virtual and interactive project on technical specialties: "Mechanical engineering" - oil and gas business, "Power industry" - virtual and interactive laboratories according to sections of physics.

In mechanical engineering students participated in development of finding of an optimum design on increase in efficiency of gas-turbine installations (GTI) on computer virtual and interactive models in various configurations of blades, developed a measuring part of speed and temperature of an airflow, by means of computer software of "Lab-view", developed virtually changing designs of GTI blades and many other things. For this purpose, students self-contained mastered designs and the mathematical theory of a design of GTI for model operation on the computer, mastered software as UnityPro, 3D-Max, Labview. All mastered knowledge concentrated on creation of a virtual and interactive research technique of a design of GTI on the computer. Self-contained participation in design creative

activity developed creative approach to business, perfecting of vocational training at the student, increasing quality of tutoring. Similarly approaches of development of design and creative activity in development of a subject:

- «Virtual and interactive research on computer model, secondary oil recovery of suspended wells from highly and low-permeability channels of oil-saturated layers»;

- «Development virtual and interactive the simulator on the computer for measurement of a fatigue of clamping cables of support of the high-voltage HV-500 lines»;

- «Development virtual and interactive laboratories on mechanics, a molecular physics and thermal physics».

Thus, all specified principles are interdependent among themselves, and supplement each other, regulate process of formation of design activity of students during tutoring in higher education institution, help to comprehend all trajectory of the educational program qualitatively.

Above the considered principles of informational and media technologies in educational process allowed us to define and formulate the direction of educational process which allow students to present legibly this or that model of formation of design activity of students means of informational and media technologies in educational process which provides determination by students of relevance, demand, adequacy of the developed computer and educational project to the last theoretical developments in this area and also to pressing needs of future expert.

The second direction reflects a processing of abilities of definition of resources (perfecting) of the project, dynamics of its development, spheres of padding application.

And the third direction assumes the versatile, multidimensional analysis, assessment and as external - the project as the materialized product (parameters of assessment of the project will be presented in more detail in the experimental chapter of a research), and experience of design activity which was created at students during their realization.

The presented three directions of formation of design activity of students means of informational and media technologies allow to present it logic and basic elements which demand the immediate realization for the purpose of confirmation of a regularity of the made hypothesis, validity of the original theoretical positions and effectiveness of model in general [5].

As showed a research, not enough attention is paid to design activity in the course of training of future experts in higher education institutions of the Republic of Kazakhstan that "narrows" the professional level of the student and walls of higher education institution leave the experts who are not using in full a possibility of new informational and media technologies which they could use in the future

work. Meanwhile, design activity allows to integrate most efficiently the theory and practice of training of future expert and leads to receiving by students outwardly of the materialized result in a type of the project developed by them and internal - experience of design activity, significant for their future professional activity.

Means of informational and media technologies includes the offered directions of formation of design activity of students: purpose, tasks, principles of formation of design activity, component of experience of design activity, criteria and levels of formation of experience of design activity by means of informational and media technologies.

It should be noted that the above-mentioned directions of use of informational and media technologies in the course of tutoring are only examples, and the variability of their use is more extensive in a type of rapid development of technologies. Therefore distinctive feature of the present stage of development of educational system is high-quality modernization of all its principal components. Intensive innovative updating of education is impossible without broad use of the latest informational and media technologies which will be by one of priorities of development of the social sphere and it is integrally connected with process of modernization of education, as it is required in the modern education system.

REFERENCES

1. Materials of the international scientific and practical conference "The Modern Educational Resources and System Effectiveness of Education", Astana, on June 28-30, 2016, p. 39-45.
2. Alekseev N.A. Pedagogical bases of projection of personally focused tutoring. Autoref. Diss. of doctor of pedagogical sciences. Yekaterinburg, 2007.
3. Ananyev V.G. Psychology and problems of a human knowledge Moscow-Voronezh, 2006.
4. Andreyev V.I. Heuristics for creative self-development. Kazan: KGU. 2004.
5. Arkhangelsky S.I. Lectures on the scientific organization of educational process at the higher school. – M.: The higher school, 1976.
6. Balabanov P.I. Methodological problems of projecting activity. Novosibirsk, 2000.
7. Masyrova R., Savelyeva V. «Organization of student aligned training in the system of higher education in Kazakhstan», Kiev, 2017, ISSN 2078-7782, p.29-35.

СТУДЕНТТЕРДІҢ ИНФОРМАЦИЯЛЫҚ-МЕДИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ҚҰРАЛДАРЫМЕН ЖОБАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ

Түйін

Қоғамның қазіргі даму кезеңіне сипатталады, олар оған күшті ықпал жасай отырып, қоғамда адам қызметінің барлық саласына кіріп жатыр компьютерлік технологияларды тарату ақпараттық ағындардың жаһандық ақпараттық кеңістікті қамтамасыз етеді. Білім беру және осы процестер компьютерлендіру ажырамас маңызды бөлігі болып табылады. Қазіргі уақытта Қазақстанда жаңа әлемдік білім беру жүйесінің қалыптасуы жүріп жатыр кіруіне бағдарланған ақпараттық білім беру кеңістік. Бұл процесс қатар жүреді, олар жаңа технологияларын енгізуге байланысты түзету оқу-тәрбие процесін педагогтік елеулі өзгерістеріне теориясы мен тәжірибесіне қазіргі заманғы техникалық мүмкіндіктеріне мазмұны бара-бар болуға тиіс. Қосымша білім беру процесінің ажырамас бөлігі болуға тиіс емес, оның тиімділігін едәуір жоғарылататын оқыту, ал тұтас компьютерлік технологиялар "қосымша салмақпен".

Негізгі сөздер: жоба, жобалау қызметі, ақпараттық - медийные технологиялар, мультимедиялық технологиялар, әдістемелік қамтамасыз ету.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-МЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация

Современный период развития общества характеризуется сильным влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности, обеспечивают распространение информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования. В настоящее время в Казахстане идет становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание технологий обучения, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям. Компьютерные технологии призваны стать не дополнительным «довеском» в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность.

Ключевые слова: проект, проектная деятельность, информационно - медийные технологии, мультимедийные технологии, методическое обеспечение.

МРНТИ 44.37.03.

*Е. Аманкулов¹, А. Болатжан¹, А.В. Пустенко¹, Н.Н. Арипжан¹,
С.Б. Инкарбаева¹*

¹Евразийский технологический университет, г. Алматы, Казахстан

ПОЛУЭМПИРИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ИНСОЛЯЦИИ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАНЕЛЕЙ

Аннотация

В статье приводится полуэмпирический метод расчета солнечной энергии, поступающей на поверхность фотоэлектрической панели, с учетом географической координаты площадки ее расположения. На основе проведения расчетов по приведенной методике определены суточные, сезонные и годовые значения мощности инсоляций. Расчетный метод и полученные результаты могут быть использованы при определении параметров солнечных фотоэлектрических модулей при обосновании предпроектных вариантов автономных солнечных электрических станций.

Ключевые слова: инсоляция, фотоэлектрическая панель, расчет, мощность.

Введение

Объекты децентрализованного электроснабжения различаются большим разнообразием по установленной мощности, режимом электропотребления, требованиям к качеству электроэнергии и т.д. [1,2].

Расположение республики Казахстан между 40° и 55°22" с.ш. представляет республику экономически выгодной для использования солнечной энергии. В Казахстане продолжительность солнечного сияния составляет в течение года более 2600 часов при средней мощности излучения в сутки 554 - 677 Вт/м², при этом суммарный потенциал оценивается примерно в 1300 – 1800 кВт•ч/м²•год. С учетом отдаленности многих объектов с особым функциональным назначением и объектов агропромышленного комплекса от линий электропередач, в качестве перспективной модели в условиях Казахстана можно рассматривать автономную энергетическую систему, построенную на основе солнечной

(далее - СЭС) и ветровой электростанций (ВЭС) или в комбинации с ветровой и солнечной энергоустановкой.

В этой связи научно-практический интерес представляет оценка величины инсоляций на площадке расположения солнечных фотоэлектрических панелей автономной СЭС, с учетом климатических особенностей местности, что и является целью настоящей работы.

Методы исследования Распределение солнечной радиации на верхней границе атмосферы и ее изменение по времени зависят: от степени активности Солнца; от расстояния между Землей и Солнцем, т.к. орбита Земли представляет собой эллипс, в день зимнего солнцестояния (22 декабря) Земля находится в перигелии, а в день летнего солнцестояния (22 июня) - в афелии; от угла падения лучей Солнца на поверхность. Максимальная и минимальная высота подъема Солнца над горизонтом определяется через угол возвышения ψ_h по формуле:

$$\psi_h = 90^\circ - \varphi + \delta \quad (1)$$

где φ - географическая широта местности; δ - угол склонения Солнца.

Склонение Солнца в каждый календарный день определяется из выражения:

$$\delta = \delta_0 \sin[360^\circ(284 + n)/365], \quad (2)$$

Угол склонения δ Солнца в течение года принимает значения в пределах $-23,5^\circ \leq \delta \leq 23,5^\circ$; n – день календаря; δ - текущее склонение.

Например, для города Алматы и пригородной зоны географическая широта местности φ равна $\varphi = 43^\circ 16'$. Тогда угол возвышения, определяемый по формуле (1) для г. Алматы в дни летнего солнцестояния составит $\psi_{h\max} = 90^\circ - 43,2^\circ + 23,5^\circ = 70,3^\circ$, а в дни зимнего солнцестояния: $\psi_{h\min} = 90^\circ - 43,2^\circ - 23,5^\circ = 23,3^\circ$.

Как известно, освещенность поверхности Земли зависит от таких факторов, как атмосферные явления (процессы поглощения и рассеяния); локальные изменения в составе атмосферы (наличие водяного пара, облаков и загрязнений); географических координат местности; времени года и дня и др. Вышеперечисленные факторы влияют на общий поток энергии излучения, его спектральный состав, а также угол, под которым солнечный свет падает на поверхность фотоэлектрических панелей.

Зависимость энергии потока солнечного излучения E , поступающей на единичную площадь поверхности от времени, а также от широты φ

выбранной местности и положения Солнца относительно экватора определяется как [3]:

$$dE/dt = [E_0(\sin\delta\sin\varphi + \cos\delta\cos\varphi\cos\omega)]/r^2, \quad (3)$$

здесь $E_0 = 1395.6 \text{ Вт/м}^2$ – солнечная постоянная, $r = r_1/r_2$ – относительное расстояние, r_1 – расстояние от Солнца до площадки земной поверхности, перпендикулярной лучам Солнца; r_2 – средний радиус земной орбиты; ω – часовой угол Солнца, отсчитываемый от полудня.

Если перейти от времени t к часовому углу ω соотношением $dt/d\omega = \tau/2\pi$, после подстановки $dt/d\omega$ в (1), в результате интегрирования получаем удельную суточную инсоляцию в виде:

$$J = [J_0\tau(\omega_0\sin\delta\sin\varphi + \cos\delta\cos\varphi\sin\omega_0)]/\pi\tau^2, \quad (4)$$

где τ – время суток, в град.; часовой угол границы дня ω_0 определяется выражением $\omega_0 = \arccos(-\tan\varphi \cdot \tan\delta)$.

Для потока прямой инсоляции в данный момент времени можем записать[4]:

$$E_n(t) = E_0 e^{-km} \cos\chi, \quad (5)$$

где E_0 – спектральная солнечная постоянная; k – оптическая толщина атмосферы по нормали к поверхности Земли, χ – угол между n и $i_0(t)$, n – нормаль в данной точке сферы; $i_0(t)$ – единичный вектор, направленный на Солнце (зависит от времени).

Полуэмпирическое соотношение для расчёта освещённости горизонтальной площадки прямыми лучами в каждый момент времени определяется соотношением:

$$E = E_1 \sin\varphi \cos\beta \cos\theta_z / (m)^{1/3} \quad (6)$$

где m – воздушная масса в направлении на Солнце, зависит от зенитного угла θ_z , и для углов меньше 60° m рассчитывается из соотношения

$$m = 1 / \cos\theta_z, \quad (7)$$

для других углов: 80° - 5.6; 85° - 10.4; 90° – 35.9. При $m=1$ $E_1 = 940 \text{ Вт/м}^2$. Зенитный угол Солнца θ_z может принимать значения больше нуля, тогда dE/dt соответствуют дневному времени; равные нулю, что соответствует времени восхода и захода Солнца и отрицательные, т.е. ночное время.

Результаты исследований Значения энергии потока Солнечного излучения, рассчитанные из соотношения (6) в зависимости от углов φ , β и θ_z сведены в таблицу 1, график изменения энергии потока показан на рисунке 1.

Таблица 1 – Суточная облучённость при ясной погоде (в дни летнего солнцестояния)

θ_z	0	20	40	60	80	90	110	130	150	170	180
$E, \text{Вт/м}^2$	0	147,6	481,5	761,5	915,6	935,5	856,8	634,2	313,5	24,2	0

На рис. 2 и 3 показаны в графическом виде рассчитанные значения эффективной энергии потока солнечного излучения в ясный и облачные дни. Годичная энергия потока солнечного излучения приведена на рис. 4, а усреднённые данные по энергии солнечного излучения для пригородной зоны г. Алматы – на рис.5. В таблицу сведена доля рассеянного излучения в общей инсоляции для пригородной зоны г. Алматы).

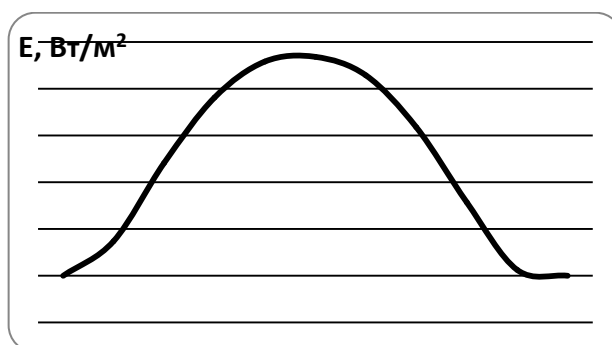


Рисунок 1 – Энергия инсоляции, определенная по формуле (6)

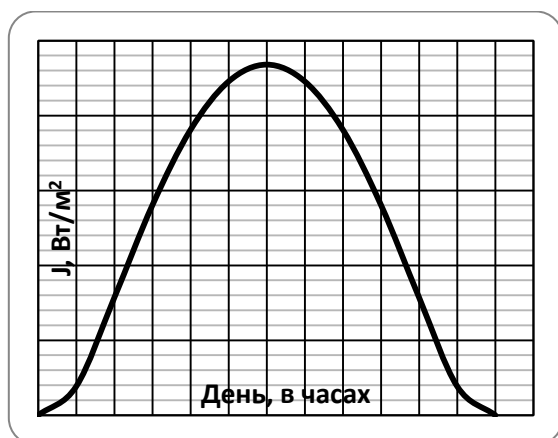


Рисунок 2 - Эффективная энергия потока солнечного излучения в ясный день

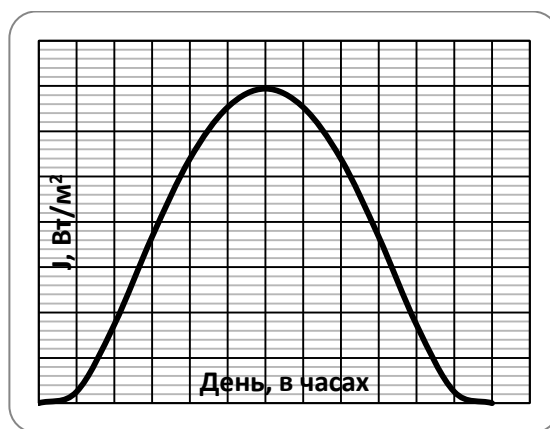


Рисунок 3 - Эффективная энергия потока солнечного излучения в облачный день



Рисунок 4 – Годичная энергия потока солнечного излучения

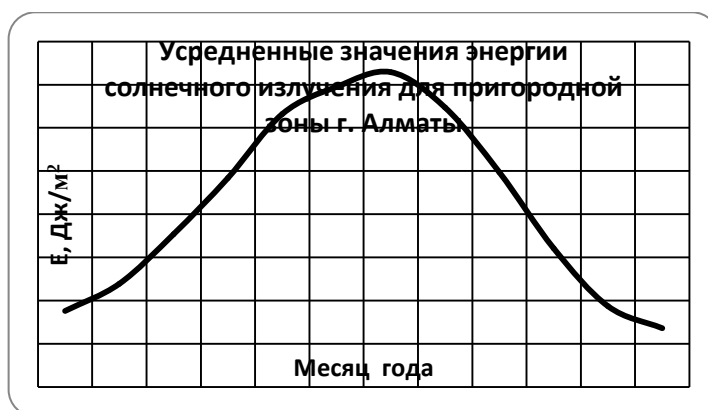


Рисунок 5 - Усреднённые данные по энергии солнечного излучения для пригородной зоны г. Алматы

Таблица 2 - Доля рассеянного излучения в общей инсоляции (г. Алматы)

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	нояб	дек	сред за год
57 %	56 %	52 %	42 %	40 %	34%	28%	31 %	31 %	37 %	50%	53 %	39%

Обсуждение результатов В климатических условиях г. Алматы и пригородной зоны расчетным путем получены закономерности и усредненные данные о приходе солнечной радиации на функциональную поверхность солнечной фотоэлектрической панели.

Установленные законы поступления солнечной энергии показали, что в утренние и вечерние часы, а также при пасмурной погоде интенсивность солнечного излучения снижается в несколько раз. Повысить эффективность работы автономной солнечной электростанции, коэффициент и время использования солнечной энергии можно значительно увеличить за счет использования рассеянного солнечного излучения путем применения концентраторов рассеянного солнечного излучения. Более полное использование солнечной энергии позволит уменьшить площадь фотоэлектрических преобразователей и финансовые расходы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Системы электроснабжения с ветровыми и солнечными электростанциями /Б.В.Лукутин, И.О.Муравлев, И.А.Плотников.-Томск: Изд. ТПУ, 2015 г. -128 с.
2. Аманкулов Е., Бектурсынов А.С., Кулжабаев Н.Б. Особенности местности и энергоэффективность СЭС и ВЭС. /Сборник, Международная научная конференция, МКТУ им. Х. Яссауи, г. Туркестан – 26-27.01.2017 г.
3. И.И. Смульский, О.И. Кротов Новый алгоритм расчета инсоляции земли / Институт криосферы Земли СО РАН. - Тюмень, 2013. - 38 с. Деп. в ВИНТИ 08.04.2013.
4. В.И. Мамницкий, И.Г. Черванев Аналитическая модель расчета потоков суммарной солнечной радиации на приемные элементы солнечных энергетических установок. /Геополитика и экогеодинамика регионов. 2007. Вып.2. - С. 45-51.

ФОТОЭЛЕКТРЛІК ПАНЕЛЬДЕР ИНСОЛЯЦИЯСЫНЫҢ ЖАРТЫЛАЙ ЭМПИРИКАЛЫҚ ЕСЕБІ

Түйін

Мақалада фотоэлектр панеліне түсетін күн сәулелерінің энергиясын есептеудің жартылайэмпирикалық әдісі келтірілген, және оның орналасу орнының географиялық координатасы ескерілген. Осы әдісті қолдана отырып, күн инсоляциясының тәуліктік, мезгілдік және жылдық қуаты есептелген. Есептеу әдісі және алынған нәтижелер күн электр станциясын салу нұсқаларын таңдау барысында күн фотоэлектрлік модулдерінің параметрлерін айқындауға қолдану таба алады.

Негізгі сөздер: инсоляция, фотоэлектрлік панел, есептеу, қуат.

SEMI-EMPIRICAL CALCULATION OF INSOLATION PHOTOELECTRIC PANELS

Annotation

The article presents an algorithm evaluation of solar energy resources in a selected location of the solar power plant (SPP), taking into account the geographical coordinates of the area. On the basis of the settlement of the given algorithm determined daily, seasonal and annual values of energy fluxes of the solar radiation for commuters Almaty city. The algorithm for calculating solar radiation can be used to support the pre-project choices terrain in the construction of SES with a capacity of up to 10 kW or more.

Keywords: solar radiation, the solar power, selected areas, calculating.

CISTI 31.01.77

E. Aibassov¹, B. Alzhanuly² and R. Savizky³

¹*Kazakh National University Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan*

²*Eurasian technological university, Almaty, Kazakhstan*

³*Columbia University, Department of Chemistry, New York, USA*

THE ELECTOCHEMISTRY OF BRAIN: THE INFLUENCE OF MAGNETIC FIELD

Annotation

The influence of magnetic field on the electrochemical processes in brain was studied. Our proposed formula takes into account the influence of the magnetic field on the electrochemical processes.

Keywords: Electrochemistry, Nernst equation, magnetic field, electrochemical processes, brain.

Introduction

In recent years, much attention is paid to the study of the influence of magnetic field on the electron and ion transport processes in different systems. In this paper we consider an important aspect of the magnetic field effect on the transport processes - on the ionic transport in electrochemical systems [1 – 4].

The study of the phenomena occurring in electrochemical systems, important both from the practical and from a fundamental point of view. We consider the effect of the magnetic field on one of the most important electrochemical parameters - at the electrode potential metals. A detailed study of this effect it is necessary to understanding the mechanisms of the influence of magnetic field on many Electrochemical processes related to the electrode potential (For example, electrodeposition and corrosion in the magnetic field), and the causes of this effect, which is still not fully remain established. Until now, not been fully clarified, that is responsible for change in the electrode potential in a magnetic field - the magnetic field or the magnetization of the sample, and for a given ferromagnetic or non-ferromagnetic material can not say reliably whether observed its electrode potential change in the magnetic field.

Objective to investigate the influence of the magnetic field strength on the electrode potential of Fe electrodes in solutions of salts of various acids; and identify the relationship magnetic properties.

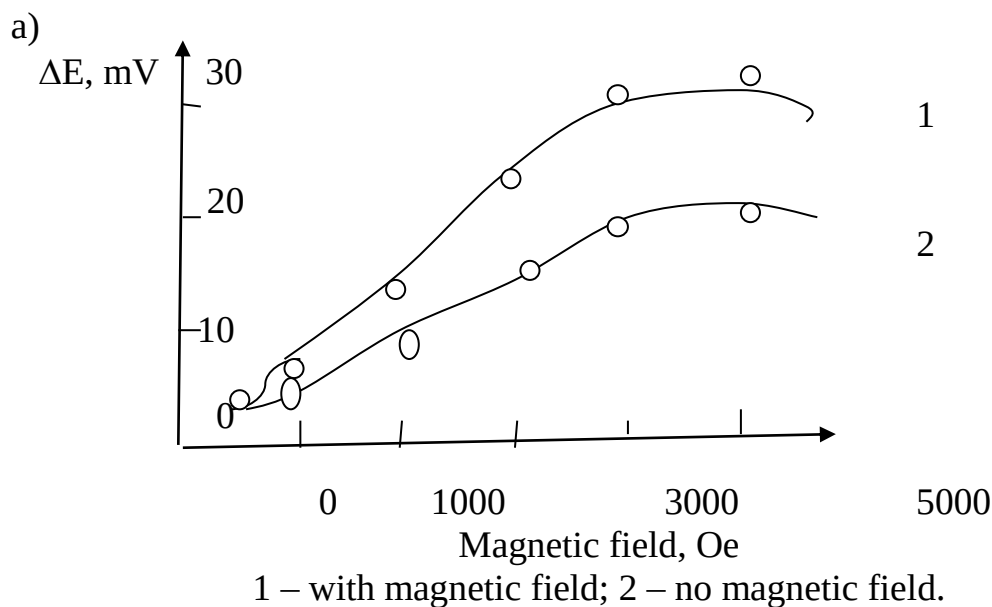
Theory

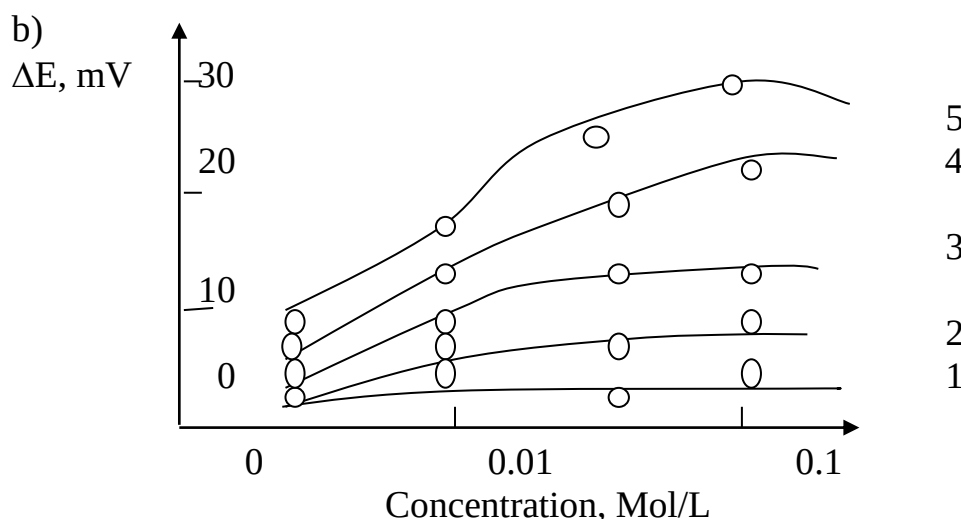
This work is devoted to the influence of magnetic field on the electrode potential. The electrode potential is called emf electrochemical circuit, built from a

standard hydrogen electrode and electrode redox-half reaction. As shown by numerous authors, by placing the second electrode in the magnetic field magnitude of electrode potential changes. To change the value of the iron electrode is always positive and is large enough - in the field of 8 kOe value of the electrode potential bias were obtained ΔE to 80 mV. The magnetic field H is measured in A.m-1. $1 \text{ A.m-1} = 4\pi \cdot 10^{-3} \text{ Oe}$, $1 \text{ Oe} = 79,6 \text{ A.m-1}$. The results are strongly dependent on the type and concentration of the electrolyte in which the electrode. The value ΔE with a nonlinear function of the magnetic field and the magnetization of the electrolyte concentration and does not have a saturation magnetic field. Basic models of electrochemistry show that the iron electrode in a magnetic field of 10 kOe value of ΔE must not exceed the value of the order of 10 mV, that is three orders of magnitude smaller than the experimental values. On the other hand, the magneto-hydrodynamics models can not explain the exceptional role of ferromagnetism in this effect, since high magnetic fields effect should be observed for all materials.

Results and Discussion

In this paper [1] the experimental results have been discussed for a number of ferromagnetic metals. The greatest amount of change of the electrode potential (ΔE) 23 mV has been reached for an iron electrode ferric chloride FeCl_3 5.5 kOe in the field, so the most detailed iron electrode was investigated in this electrolyte. For all values of electrolyte concentration which was varied from 0.002 to 0.2 mol/l, the value of EMF is a nonlinear function of the applied magnetic field decreases depending on the concentration became more linear.





1 – 500; 2 – 1000; 3- 3000; 4 – 4000; 5 – 5000 Esterd.

Figure - (a) dependence on the magnetic field ΔE for the iron electrode in chlorine iron electrolyte concentration of 0.1 mol/l; (B) dependence on the concentration of ΔE electrolyte for different field amplitudes.

As seen in Figure 1 (a), with an increase in the magnetic field strength of 500 to 5000 Oe increases proportionally electrode potential from 3 to 32 mV.

To explain the results, it was suggested a few possible models of the magnetic field effect on the electrode potential:

- a) reacting a moving ions with the magnetic field (the Lorentz force);
- b) the effect of the magnetic field gradient formed by blast electrode structure on the ions;
- c) interaction with electrolyte magnetized surface.

Consider a model (a) and (b). The magnitude of the interaction energy of ions with a magnetic field significantly smaller (by 6-7 orders of magnitude) heat kT energy ions.

The difference in the effect to the electrode plane orientations parallel and perpendicular to the direction of the magnetic field is not more than 20% in the maximum field, although the magnetization of the parallel and perpendicular orientation characterized in that the field is more than 4 times. It was shown that the change ΔE is directly proportional to the logarithm of the concentration, the proportionality factor is a function of the magnetic moment M . Writing this in the form of:

$$\Delta E = f(M) \lg C, \quad (1)$$

и сопоставляя с формулой Нернста

$$\Delta E = RT F \times \lg C M / C, \quad (2)$$

where $C(M)$ – some effective concentration of ions in the vicinity magnetized surface, C - the concentration of the electrolyte, R – gas constant, T - temperature, F - Faraday constant, we obtain expression:

$$C(M) = C_0 e^{G(M)}, \quad (3)$$

This expression indicates that the ion concentration near magnetized surface is a function of the magnetic moment.

This statement agrees qualitatively with the conclusions other authors [1-4]; It could be invited to a power dependence type $G(M) = A \cdot M^\alpha$.

The proposed formula takes into account the influence of the magnetic field on the electrochemical processes. To display the Nernst equation in a magnetic field is necessary to consider the Lorentz force.

Lorentz force - the force with which the electromagnetic field according to the classical (non-quantum) electrodynamics operates on a point charge. Lorentz force called the force acting on moving with velocity v charge q only by the electromagnetic field of the electric E and magnetic B fields.

$$F = q(E + [v \times B]) \quad (4)$$

The direction of the Lorentz force and the direction of its deviation caused by a charged particle in a magnetic field depends on the sign of the charge Q of the particle. We assume that the magnetic field is uniform and the particle electric fields do not work. If a charged particle moving in a magnetic field with velocity v along the lines of magnetic induction, the angle α between the vectors v and B is 0 or π . Then the formula (3) the Lorentz force is equal to zero, i.e. the magnetic field on the particle does not work and it is moving uniformly and rectilinearly.

If a charged particle moving in a magnetic field with the velocity v , perpendicular to the vector B , the Lorentz force $F = Q [vB]$ is constant in magnitude and normal to the trajectory of the particle. According to second Newton's law, this force creates a centripetal acceleration. Hence it follows that the particle will move in a circle, the radius r is determined from the condition $QvB = mv^2/r$ where

$$r = m/Q v/B. \quad (5)$$

The period of rotation of the particle, i.e. the time T for which it makes one complete revolution,

$$T = 2\pi r/v. \quad (6)$$

Substituting the expression (3), we obtain

$$T = 2\pi/B m/Q \quad (7)$$

i. e. the period of rotation of a particle in a uniform magnetic field is determined only by the reciprocal of the specific charge (Q/m) particles and the magnetic induction field, but does not depend on its velocity (when $v \ll c$). This is the basis of cyclic action of charged particle accelerators.

Thus, the Nernst equation in a magnetic field will be expressed by the equation:

$$E = E_0 + RT/nF \ln a_{Ox}/a_{Red} + 1/4\pi H \text{ dB} \quad (8)$$

Conclusions

In this work we studied The influence of the magnitude of the magnetic field and the electrolyte concentration in the electrode potential of the metal.

We had proposed a model explaining the effect of the magnetic field on the electrode potential.

It is shown that the variation of electrode potential of the iron electrode in the iron (III) chloride is a linear function of the logarithm of the concentration of the electrolyte at concentrations of from 0.005 to 0.1 mol/l.

The authors proposed to take into account the effect of the magnetic field on the electrochemical processes that occur in the brain

REFERENCES

1. Perov N.S., Sheverdyaeva P.M., Inoue M., Effect of magnetic field on the electrode potential of metals, Book of Abstract MMM2001, GR-09, p.338.
2. Gan'shina E.A., Kim C.G., Kim C.O., Kochneva M.Yu., Perov N.S., Sheverdyaeva P.M., Depth profile of magnetic anisotropy in annealed Cobased amorphous ribbons, Book of Abstract MMM2001, GE-12, p.316.
3. Perov N.S., Sheverdyaeva P.M., Inoue M., Effect of magnetic field on the electrode potential of metals, J. Appl. Phys. 91 (2002) 8557-8559.
4. Aibassov Y., Emelyanova V., Tussupbayev Nessipbay, Shakieva Tatyana and Yerzhanova Zhadyra. Derivation of the Equation Nernst-Aibassov in a Magnetic Field, J. Chem. Chem. Eng. 9 (2015) 218-220.

МИ ЭЛЕКТРОХИМИЯСЫ: МАГНИТТІК ӨРІСТІҢ ӘСЕРІ

Түйін

Магниттік өрістің мидағы электрохимиялық процестерге әсері зерттелді. Біз қорытып шығарған формула магниттік өрістің жалпы жағдайда электрохимиялық процестерге әсерін ескеріп жасалды.

Негізгі сөздер: электрохимия, Нернст теңдеуі, магниттік өріс, электрохимиялық процестер, ми.

ЭЛЕКТРОХИМИЯ МОЗГА: ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ

Аннотация

Изучено влияние магнитного поля на электрохимические процессы в головном мозге. Предлагаемая нами формула учитывает влияние магнитного поля на электрохимические процессы.

Ключевые слова: электрохимия, уравнение Нернста, магнитное поле, электрохимические процессы, мозг.

MFTAT 55.03.03

А.С. Каржаубаев¹

¹*Еуразия технологиялық университеті, Алматы қ., Қазақстан*

ҚАЛПЫНА КЕЛТІРІЛГЕН БӨЛШЕКТЕРДІҢ ҮСТІНГІ ҚАБАТТА ҚАЛДЫҚ КЕРНЕУЛЕРДІ АНЫҚТАУ ӘДІСТЕМЕСІ

Түйін

Басылымға ұсынылып отырған материал балқыланған бұйымдардағы қалдық кернеуді анықтау өзекті мәселелерді шешуге арналады.

Негізгі сөздер: балқыту, иінді білік, ұнтақ, қалдық кернеу, пісіру, деформация.

Кіріспе

Балқылаудың барлық түрлері балқыма қабаттарында қалдық кернеудің пайда болуына әкеліп соғады.

Сығымдаушы кернеу беріктік шегін арттырады, ал созылымды - төмендетеді. Сондықтан, халықшаруашылық міндеттердің маңызды шешімі технологиялық сапаны және сенімділікті қамтамасыз ету, қалпына келтірілген бөлшектерге байланысты ереже көрсеткіштердің кешенді физикалық-механикалық сипатта өрбуі, оның ең өзектілігі қазіргі уақытта қалдық кернеу.

Бөлшектер төзімділігін және конструктивтік ерекшеліктерді ескере отырып, біртекті емес механикалық қасиеттері, материалдардың сипатына, қалпына келтіруде әсер ету процесі, технологиялық процесс режимін және өзге де факторлар анықталуы тиіс. Қалдық кернеулерді реттей отырып, қолайлы қабат тудырып, қалпына келтірілген бөлшектер үстінгі қабатта айтарлықтай сенімділік қормен қамтамасыз ету талап етілген. Қалдық кернеулерді анықтаудың негізгі әдістері - механикалық және рентгендік болып табылады.

Балқылау қабат үлгілерде қалдық кернеу пенетрация әдісімен анықталады, ол серіппеліпластикалық түйісу әсеріне негізделген. Әдістің принципі - дәлдік белгілеу тәуелділігін пайдалану арқылы тәуелділіктердің

шамасын, қалдық кернеулерді байланыстыратын қалпына келтірілген бөлшектердің қабат беттерін, деформациялануда орын ауыстыру кезінде туындайтын жергілікті (нүктелік) серіппеліпластикалық бетке әсері болып табылады.

Қайта өңдеу АӨК салаларында тозған бөлшектерді қалпына келтіру - ауыл шаруашылығы техникасын, машиналардың және жабдықтардың техникалық қызмет көрсету тиімділігін арттырудың маңызды қоры болып табылады.

Тозған бөлшектерді қалпына келтіру кезінде кең ауқымды технологиялар пайдаланылады, олар көбінесе қажетті өлшемдік параметрлерді қамтамасыз ету ғана емес, олар беткі қабаттың қаттылығын, тозуға төзімділігін, беріктік қасиеттерін қамтамасыз етеді.

Алайда, пайдалану практикада қалпына келтірілген техника көрсеткендей, оның нақты ресурсы көбінесе айтарлықтай күтілетіннен төмен көрсетіледі. Мұның себебі - бөлшектерді қалпына келтіру қанағаттанарлықсыз сапасы, құрылымының және беткі қабатының механикалық қасиеттерінің әртектілігі, қолайсыз технологиялық қалдық кернеулердің пайда болуы. Беткі қабатының кернеулі күйі маңызды фактор болып табылады, ол қалпына келтірілген бөлшектер сенімділігін айқындаушы.

Бөлшектердің басым көпшілігі пайдалану жағдайында айнымабелгілер жүктемелер жағдайында жұмыс істейді - қажуға жүктеу және созымды қалдық кернеуді елеулі түрде тудырады, ол қалпына келтірілген бөлшектер ресурсына теріс әсер көрсетеді, олардың тозу беріктігі 45 % төмендейді.

Сондықтан, халықшаруашылық міндеттердің маңызды шешімі қалпына келтірілген бөлшектерге технологиялық сапаны қамтамасыз ету және сенімділігіне байланысты физикалық-механикалық сипатта кешенді көрсеткіштерді ережелеу, оның ең өзектілігі қазіргі уақытта қалдық кернеу [6,7].

Объектілер мен зерттеу әдістері

Қалдық кернеулерді анықтаудың негізгі әдістері механикалық және рентгендік болып табылады. Қалдық кернеулерді анықтаудың механикалық әдістері барынша өзінің қарапайымдылығымен танылмаған, бірақ, сонымен қатар, оларда кернеулер және деформация қатты дене механикасының сияқты мұндай ұсынулар, бөлшектер беріктігі, қаттылығы және орнықтылығын есептеу кезінде пайдаланылады.

Механикалық әдістері мынадай болжамға негізделген кесу немесе қалдық кернеумен бөлшектер бөлігін жою, жаңадан қалған бөлшек бөлігінде эквивалентті кернеу пайда болады. Бұл кері кернеу бөлшектерге деформация тудырады.

Пайда болған деформацияларды өлшеп, қалдық кернеуді есептеуге болады. Атап айтқанда, механикалық анықтау әдісі І түрдегі қалдық кернеулерді тұтас цилиндрлік сырықтың үстіндегі қабатта деформацияны өлшеу негізделген, біртіндеп жарты цилиндр бетін өңдейді (Н. Н. Давиденкова әдісі). Үлгілерді өңдеу алдында ацетонмен майын кетіреді және химиялық тұрақты лакпен жабады қалған жабылмаған цилиндрлік беті, үстіңгі қабаты өңделеді.

Біржақты сырықты өңдеу тепе-теңдік күйін бұзады және металдың деформациясын тудырады.

Бұл ретте, бұл осьтік қалдық кернеу жол беріледі, ол сырықтың ұзындығы бойынша және осіне симметриялы тұрақты. Арнайы аспаппен өңдеу жүргізіледі. Үлгі электролит бар ваннаға салынады. – Үлгі анод және катодта (мырыш пластина) тұрақты ток шығарылады. Электролит анодында тұрақты ток өту кезінде - электролиттегі катод арқылы үлгінің беткі қабатында өңдеу жүреді

Тіркеуші аспап ретінде сағат типті индикатор пайдаланылады. Өңдеу процесінде белгілі бір уақыт аралығында f үлгідегі майысу индикатор көрсеткіштерінен жазу жүргізіледі. Майысу оң деп саналады, егер ол қабатың түсірілген жағынан есептелінсе, және теріс болса, ол кері..

Өңдеу аяқталғаннан кейін, үлгіден лак алынып, беті ацетонмен сүртіледі. Үлгі өлшенеді, қабатының алыну мөлшері мына формула бойынша есептеледі:

$$D_n = R \left(1 - \sqrt{\frac{m_2}{m_1}} \right) \quad (1)$$

мұндағы R — өңдеуге дейінгі үлгінің радиусы; m_2 — өңдеуге дейінгі үлгінің салмағы; m_1 — өңдеуден кейінгі үлгінің салмағы.

Алынатын қабаттың мөлшерін және өңдеу уақытын біліп, өңдеу жылдамдығын анықтауға болады. Белгілі өңдеу жылдамдықтың мәндеріне және үлгі деформацияның цилиндрлік сырықтың үстіндегі қабатында қалдық кернеу Бигера А. И. формула бойынша есептеледі:

$$\sigma = \frac{\pi}{4} \frac{E d^2}{l^2} \frac{df}{da} \quad (2)$$

мұндағы, E — серпімділік модулі; d — сырықтың диаметрі; l — сырықтың ұзындығы; f — өңдеу кезінде сырықтың; a — өңдеу қабаты.

Микрокернеу (екінші текті кернеу) рентгендік әдіспен зерттеледі. Рентгендік анықтау әдісі кернеулер деформация кезінде кристалдық торға әсер еткен кезде қалдық кернеулерді тікелей өлшеуге мүмкіндік береді.

Рентгендік әдістің негізгі артықшылығы артықшылығы сол, қалдық кернеулерді бөлшектерді бұзбай анықтайды. Әдісті зерттеу үшін пайдаланып қоймай, технологиялық процессті бақылау үшін қолданады. Рентген әдісінің кемшіліктері: кернеу, тек үстіңгі қабатта анықталады, дәлдігі салыстырмалы түрде жоғары емес.

Алайда мүмкіндігінше бөлшектерді бұзбай қалдық кернеуді анықтауда рентген әдісі өте тиімді. Бұл әдіс көмегімен кристаллографикалық жазықтық арасындағы қашықтық сәуле бұрышын өлшеп анықтап көрсетуге негізделген.

Мұндай таралуда сәуленің интерференциясы жүреді, нәтижесінде тек белгілі бір бағыттарда ғана сәуленің қарқындылығы артады, ал басқа бағыттарда кемиді. Схемалардың бірінде қалдық кернеуді анықтау: монохроматикалық рентген сәулесі металдың зерттелетін бетіне жіберіледі, сәулелердің шағылысуы сақиналы із ретінде рентген пленкасында белгіленеді. Бұл әдіс жеке өзі болып табылмайды. Сонымен қатар шағылысу бұрышын өлшеу сәулендендіру есептегіштің көмегімен де жүргізуге болады.

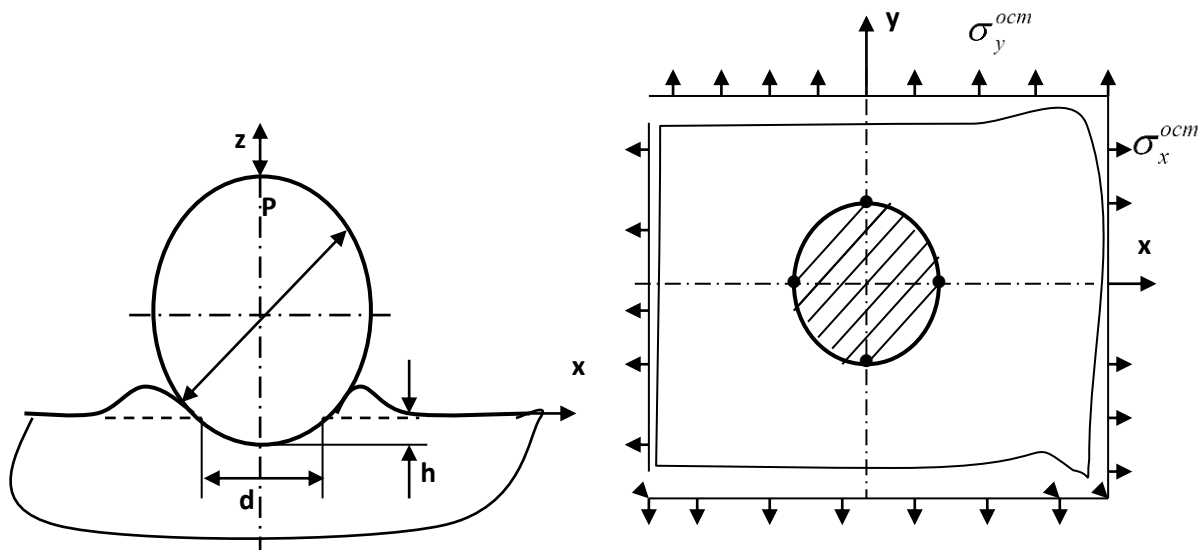
Рентген сәулесі металдың бетінен шағылысып, есептеуіштің камерасы периодты тербелмелі қозғалыс жасап, сәуленің түсу бұрышы белгіленеді. Бұл схема соңғы уақытта көп іс жүзінде қолданыс тапты. УРС-50 ИМ ионизациялау дифрактометр құралы пайдаланылады. Балқыланған қабат үлгісінде қалдық кернеу пенетрация әдісімен анықталады, ол серіппелі пластикалық түйісу әсеріне негізделген. Әдістің мәні – дәл белгілеу арқылы бөлшектердің үстіндегі қабатындағы басты қалдық кернеулерді байланыстыратын деформациялану бетке нүктелік серіппелі пластикалық әсер туғызады [1-5].

Қалпына келтірілген бөлшектердің үстіңгі қабатта қалдық кернеулерді өлшеу нақты бұйым үшін ақпарат алу қажет. Мүмкіндігінше бөлшектер жұмыс істеу қабілеттілігін және жасалудағы өңдеу технологиялары немесе қалпына келтіру анықтау үшін бұл ақпарат одан әрі пайдаланылады.

Күш салып түйістіру кезінде деформацияланбайтын индентор дененің серіппелі пластикалы тегіс бетінде жүктеудің басты сатысында таза серіппелі деформация сыналады. Жүктеменің өсуімен пластикалық деформация индентордың түсу нүктесінде артады. Әрі қарай пластикалық деформация біртіндеп тереңдік бойынша, сондай-ақ дене бетінде таралады. Дене бетінде алдымен сақиналы, содан кейін тұтас із құрылады [1-5]. Жүктемені алып тастағаннан кейін серпімді қалпына келтіріледі, іздердің диаметрі іс жүзінде өзгермейді, тереңдігі азаяды. Индентор іздері айналасында материалдың дөңестену аймағы қалыптасады (1-сурет).

Түйісу ақпараты бөлігіне қатысты бастапқы кернеулік жағдайының сипаты бұзылу бетінің маңында іздері болып табылады. Деформациялардың таралуы мен орын ауыстырулар осы аймаққа тән локалды және жоғары градиентті сипатта болады. Осыған байланысты сапалы әдісте өлшеуге

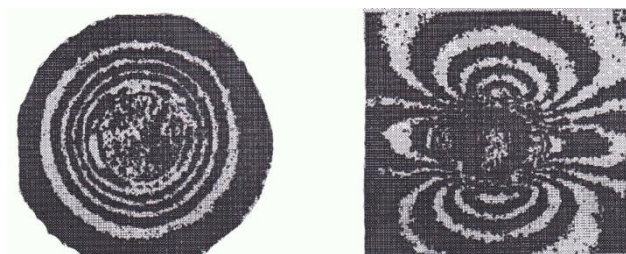
голографикалық интерферометрия пайдаланылады, ол қалыпты компонентті вектордың орын ауыстыруын тіркейді, а бастапқы ретінде, тиісінше, қалыпты деформация қабылданады.



Сурет 1 - Индентор іздерінің қалыптасуы және аймақтың дөңестенуі

Қалыпты орын ауыстырудағы интерференциондық жолақтың таралуы сурет 2,(а) кернеусіз дене үшін ұсынылған. Таралуы симметриялы сипатта, ену нүктесі шеңбердің центрінде қалыпты ығысудағы изосызықтары шеңбер бойында орналасқан. В тарамдалған бағытта орын ауыстыру экспоненциалды тәуелді сипатта және анық айқын максимумда болады.

Қалдық кернеу деформациялық орнын ауыстыруын өзгертіп, ал $W(\theta)$ функциясы қоспериодты сипатта болады. Суретте интерференционных жолақтар симметрия осте пайда болады, бас кернеулер осьтерінде сәйкес келеді, ол қалдық кернеулердің белгісі болып табылады (2-сурет,б). Орын ауыстыру нәтижесі өрісінде сызықтық суперпозициялы екі өріс – тасымалдаушы (кернеусіз денеге енгізу) және өзгеру өрісі болады.



а)

б)

Сурет 2- Интерференциондық жолақтың таралуы кернеусіз (а) және кернеулік (б)

Сандық шамалар арасындағы байланыс басты қалдық кернеулер және максималды қалыпты ығысулар:

$$\sigma_{1,2} = \frac{1}{m} \sigma_T \ln \left(1 - \frac{\Delta W_{2,1}}{W_{od}} \right) \quad (3)$$

мұндағы σ_T – материалдың аққыштық шегі, $\Delta W_{2,1}$ – қалыпты ауысу шамасының өзгеруі 2 және 1 бас осі бойынша:

$$\Delta W_{2,1} = W_{2,1} - W_{0d} \quad (4)$$

W_{0d} – кернеусіз материалдың (бастапқы шарттар), максималды ауысуы:

$$W_{od} = W_0 \left(\frac{d}{d_0} \right)^2 \quad (5)$$

Жалпы цикл кезінде қалдық кернеуді анықтау екі кезеңнен тұрады: бірінші (алдын –ала кезең) берілген материалдың бастапқы шарттарын анықтау, екіншісі – қалдық кернеулерді өлшеу.

Алдын ала кезеңде берілген басып енгізілген материалдың W_{0d} (d) диаграммасы құрылады. Бұл үшін берілген материал үлгісінен орнын ауыстыру ақпаратын алады, еркін қалдық кернеулер айқындау үшін W_0 көрсеткішін анықтап, іздің диаметрлерін d табамыз. Бұл ретте бір мезгілде C нүктесінің максималды ауысуын тіркейді (базалық радиусы r_0). Екінші кезеңде объектінің үстіңгі қабаттағы қалдық кернеулерді анықтаймыз. Ол мынадай операциялардан тұрады:

-екіэкспозициялық интерферограмм қалыпты ығысу құру кезінде іздердің диаметрі 1,0...1,5 мм;

-іздерін диаметрі өлшейді және бұрын алынған диаграммадан бастапқы шарттарды анықтайды W_{0d} ;

-басты осьтерді белгілейді (олар, жолақ симметрия осьтерімен сәйкес келеді) және оларға белгілер енгізіледі;

-бас осьтерден бақылау нүктелерінде ығысу шамасын анықтайды $W_{1,2}$ (базалық радиусы r_0);

-(4) - орын ауыстыру айырым шамасын $\Delta W_{2,1}$ есептейді және басты қалдық кернеулердің шамасын (5)-формуламен анықтайды.

Қорытынды

Бұл әдіс толық көлемде объектінің үстіңгі нақты нүктелерінде қалдық кернеулер ақпараттын (шамасы, белгілері, басты ось бағыты) алуға мүмкіндік береді. Материалының аққыштық шегі өлшеулер сезімталдығы 0,05 ... 0,15 (іздердің диаметріне байланысты) жүргізілді. Қателік өлшеу

орташастатикалық мәндерге қатысты 95%, сенімді ықтималдығы 10% - тен аспайды. Объектідегі күштік әсер ету беттердегі индентор іздерінің пайда болуына әкеледі, іздердің диаметрі 1...1,5 мм, тереңдігі 0,02...0,04 мм, кернеу концентрациясы коэффициенті 1,1 артық емес. Осы деректердің негізінде әдісті тиімді деп атауға лайық.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Мендебаяев Т.М., Каржаубаев А.С. Особенности процесса восстановления чугуновых коленчатых валов и используемые присадочные материалы // Труды: Международной научно-практической конференции, «Архитектура и строительство в новом тысячелетии», КазНТУ, Алматы 2009, -С.271-274.
2. Каржаубаев А.С. Восстановления чугуновых коленчатых валов автомобильных двигателей: - Монография. Алматы 2010, -148с.
3. Технологические остаточные напряжения / под. редакции А.В. Подзее. – М.: «Машиностроение», 1983. -216с.
4. Касаткин Б.С. Напряжения и деформации при сварке. – Киев: Вища школа, 1998. – 246с .
5. Способ определения остаточных напряжений в объекте и устройства для его осуществления // А.Г.Игнатъев, М.В. Шахматов, В.П. Костюченко и др. – Оpubл. 07.03.92. Бюл. №9.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ ВОССТАНОВЛЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Аннотация

Предлагаемый к публикации материал посвящен решению актуальных вопросов определения остаточных напряжений наплавленных изделий.

Ключевые слова: наплавка, коленчатый вал, порошок, остаточные напряжения, сварка, деформация.

TECHNIQUE OF DEFINITION OF RESIDUAL PRESSURE IN THE BLANKET OF THE RESTORED DETAILS

Annotation

The material offered to the publication is devoted the decision of pressing questions of definition of residual pressure наплавленных products.

Keywords: splatters, a cranked shaft, a powder, residual pressure, welding, deformation.

МАЗМҰНЫ

<i>Калишева Н.Х.</i>	5-13
Қазақстан Республикасының негізгі заңдарының тұрақтылық мәселелері процесстерін қарқандату және техникалық қолдау	
<i>Савельева В.В., Березин И.С.</i>	13-18
Компьютер кванттық құру мүмкіндіктерін талдау	
<i>Баймухаметов А.А.</i>	19-26
Төртінші өнеркәсіптік революция бойынша сандық экономикаға өту	
<i>Березин И. С., Токпанова К.Е.</i>	26-31
Компьютер кванттық құру мүмкіндіктерін талдау	
<i>Ванин И.Е., Токпанова К.Е.</i>	31-36
Өзектілігін CRM жүйелерін вендор үшін қолдану мәселесіне	
<i>Ш.С.Рысбекова, Тастанкулов Е.С., Макарова Я. О., Рысбекова Г.Е.</i>	37-46
Білім және дін	
<i>Козин В.</i>	46-57
Ұйымның стратегиялық даму деңгейін анықтау және бағалау	
<i>Мейірбекова Г.Б.</i>	58-64
Сот өндірісіндегі шешендік өнердің қалыптасу және даму тарихы	
<i>Каржаспаев А.</i>	64-68
Машиналар гидравликалық құрылғының жұмыс органының конструкиясын іздестіру	
<i>Масырова Р.Р., Савельева В.В.</i>	68-75
Студенттердің информациялық-медиялық технологиялар құралдарымен жобалық қызметті қалыптастыру	
<i>Аманқұлов Е., Болатжан А., Пустенко А.В., Арипжан Н.Н., Инкарбаева С.Б.</i>	75-81
Фотоэлектрлік панельдер инсоляциясының жартылай эмпирикалық есебі	
<i>Айбасов Е., Алжанұлы Б., Савицкий Р.</i>	82-87
Ми электрохимиясы: магниттік өрістің әсері	
<i>Каржаубаев А.С.</i>	87-93
Қалпына келтірілген бөлшектердің үстіңгі қабатта қалдық кернеулерді анықтау әдістемесі	

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Калишева Н.Х.</i>	5-13
К вопросу о стабильности основного закона Республики Казахстан	
<i>Савельева В.В., Березин И.С.</i>	13-18
It-технологии и роль квантового компьютера в них	
<i>Баймухаметов А.А.</i>	19-26
Цифровизация экономики в условиях четвертой промышленной революции	
<i>Березин И.С., Токпанова К.Е.</i>	26-31
Анализ возможностей создания квантового компьютера	
<i>Ванин И.Е., Токпанова К.Е.</i>	31-36
К вопросу об актуальности применения CRM-систем для вендоров	
<i>Ш.С.Рысбекова, Тастанкулов Е.С., Макарова Я. О., Рысбекова Г.Е.</i>	37-46
Образование и религия	
<i>Козин В.</i>	46-57
Диагностика и оценка уровня стратегического развития организации	
<i>Меирбекова Г.Б.</i>	58-64
Становление и развитие истории ораторского искусства	
<i>Каржаспаев А.</i>	64-68
Изыскание конструкции гидравлического устройства рабочего органа машины	
<i>Масырова Р.Р., Савельева В.В.</i>	68-75
Формирование проектной деятельности студентов средствами информационно-медийных технологий	
<i>Аманкулов Е., Болатжан А., Пустенко А.В., Арипжан Н.Н., Инкарбаева С.Б.</i>	75-81
Полуэмпирический расчет инсоляции фотоэлектрических панелей	
<i>Айбасов Е., Алжанулы Б., Савицкий Р.</i>	82-87
Электрохимия мозга: влияние магнитного поля	
<i>Каржаубаев А.С</i>	87-93
Методика определения остаточных напряжений в поверхностном слое восстановленных деталей	

CONTENTS

<i>N. Kalisheva</i>	5-13
On the question of stability of the basic law of the Republic of Kazakhstan	
<i>V. Savelyeva, I. Berezin</i>	13-18
It technologies and the role of the quantum computer in them	
<i>A. Baimukhametov</i>	19-26
Digitalization of economy in the conditions of the fourth production revolution	
<i>I. Berezin, K. Tokpanova</i>	26-31
Analysis of opportunities of creation of the quantum computer	
<i>I. Vanin, K. Tokpanova</i>	31-36
To the question of relevance of application of CRM for vendors	
<i>Sh. Rysbekova, E. Tastankylov, J. Makarova, G. Rysbekova</i>	37-46
Education and religion	
<i>V. Kozin</i>	46-57
Diagnostics and assessment level of strategic development of the organization	
<i>G. Meirbekova</i>	58-64
Formation and development of the history of oratory	
<i>Karzhaspaev A.</i>	64-68
Research of construction hydraulic devices of working organ of machine	
<i>R. Massyrova, V. Savelyeva</i>	68-75
Formation of design activity of students by means of informational and media technologies	
<i>Y. Amankulov, A. Bolatzhan, A. Pustenco, N. Aripzhan, S. Inkarbaeva</i>	75-81
Semi-empirical calculation of insolation photoelectric panels	
<i>E. Aibassov, B. Alzhanuly, R. Savizky</i>	82-87
The electrochemistry of brain: the influence of magnetic field	
<i>Karzhaubaev A.</i>	87-93
Technique of definition of residual pressure in the blanket of the restored details	

**ЕУАЗИЯ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ
Ғылыми журнал**

**ВЕСТНИК
ЕВРАЗИЙСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Научный журнал**

**THE JOURNAL
OF EURASIAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Scientific journal**

3 (29)/2017

***Журнал зерегистрирован Министерством культуры и информации
Республики Казахстан
Свидетельство №14450-Ж***

Подписано в печать 04.09.2017г. Формат 60x84 1/8.
Печать цифровая. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 10,25. Тираж 300 экз.
Заказ № 001974.



г. Алматы, ул. Байтурсынова 95, оф. 107 (угол ул. Курмангазы)
раб.8 (727) 327-41-95, сот. +7 (777) 214-02-50, +7 (707) 214-02-50
almaprintmaster@gmail.com