

SEPTEMBER, 2020 | ISSUE #9

# INTERNATIONAL JOURNAL OF PROFESSIONAL SCIENCE

.....

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL



**SCIPRO.RU**  
**ISSN 2542-1085**

MOLECULAR & CELL BIOLOGY  
APPLIED FINANCAL MATHEMATICS  
· HUMAN-COMPUTER INTERACTION5

UDC 001  
LBC 72

International Journal Of Professional Science: international scientific journal, Nizhny Novgorod, Russia: Scientific public organization “Professional science”, №9-2020. 64 p.

**ISSN 2542-1085**

International journal of Professional Science is the research and practice edition which includes the scientific articles of students, graduate students, postdoctoral students, doctoral candidates, research scientists of Russia, the countries of FSU, Europe and beyond, reflecting the processes and the changes occurring in the structure of present knowledge.

It is destined for teachers, graduate students, students and people who are interested in contemporary science.

All articles included in the collection have been peer-reviewed and published in the form in which they were presented by the authors. The authors are responsible for the content of their articles.

The information about the published articles is provided into the system of the Russian science citation index – RSCI under contract № 2819-10/2015K from 14.10.2015

The electronic version is freely available on the website <http://scipro.ru/ijps.html>

UDC 001

LBC 72



## **Editorial team**

Chief Editor – Krasnova Natalya, PhD, assistant professor of accounting and auditing the Nizhny Novgorod State University of Architecture and Construction. ([mail@nkrasnova.ru](mailto:mail@nkrasnova.ru))

Zhanar Zhanpeisova — Kazakhstan, PhD

Khalmatova Barno Turdyhodzhaeva — Uzbekistan, MD, Professor, Head of the Tashkent Medical Academy

Tursunov Dilmurat Abdullazhanovich — Kyrgyzstan, PhD, Osh State University

Ekaterina Petkova, Ph.D Medical University — Plovdiv

Stoyan Papanov PhD, Department of Pharmacognosy and pharmaceutical chemistry, Faculty of Pharmacy, Medical University — Plovdiv

**Materials printed from the originals filed with the organizing committee responsible for the accuracy of the information are the authors of articles**

Editors N.A. Krasnova, 2020

Article writers, 2020

Scientific public organization  
“Professional science”, 2020

## Table of contents

<b>APPLIED JURISPRUDENCE</b> .....	5
Shapsugova M.D. On the scientific approach to legal research of the pandemic of coronavirus infection.....	5
<b>APPLIED PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY</b> .....	11
Mishina T.V., Dogadova A. I. On the question of formation of creative abilities and creative thinking in directors of theatricalized performance and holidays .....	11
<b>APPLIED SECURITY AND ANALYTICS</b> .....	17
Gluschenko V.M., Pronkin N.N., Simakov A.I., Semyonycheva I.F. Structure of the target program for ensuring information security of the city of Moscow .....	17
<b>CULTURAL HYBRIDIZATION</b> .....	26
Nochvina B.A., Galkin E.D. Westernization process and its impact on the political and legal system of China .....	26
<b>ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES, INDUSTRIES, COMPLEXES</b> .....	34
Hashemi D. M. The function of conservation of human capital in achieving organizational agility .....	34
<b>TECHNOLOGY, ENGINEERING</b> .....	55
Kuznetsova D., Surkova N. Analysis of features of using iterative design methods for big data systems .....	55

# APPLIED JURISPRUDENCE

UDC 346.1

## Shapsugova M.D. On the scientific approach to legal research of the pandemic of coronavirus infection

**Shapsugova Marietta D.**

Institute of State and Law RAS, Business and Corporate Law Department, Senior Research Fellow, Candidate of Legal Sciences

***Abstract.** Due to the increased relevance of pandemic research in legal science, there has been a significant increase in new knowledge in this area. Simultaneously, a scientific understanding of the pandemic phenomenon in legal research requires a purely scientific approach.*

*The article examines the goals and objectives of legal scientific research on the pandemic's impact on the legal system and suggests possible research methods and expected scientific results.*

***Keywords:** pandemic, COVID 19, scientific research, coronavirus infection, emergency response, adaptation of the legal system, crisis, human rights, impossibility to fulfill an obligation, phenomenological approach, phenomenology, balance of public and private interests*

---

Рецензент: Монгуш Алла Лоспановна – кандидат юридических наук, доцент. ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

The goals and objectives of scientific research in the analyzed area serve to implement the fundamental scientific task of developing a strategy for responding to the coronavirus pandemic as a big challenge for socio-economic relations.

Their goal is to develop and scientific evaluation of the legal measures taken at the main stages of the response to the pandemic as a big challenge: 1) emergency response, 2) the adaptation of the legal system to the socio-economic needs of society during a pandemic, and 3) a way out of the crisis caused by the pandemic coronavirus infection with the gradual removal of the established restrictions and support measures.

The research priorities are as follows: research of direct and indirect methods of state regulation of the economy in the context of the coronavirus pandemic, determination of the trend of legal regulation that have arisen during a pandemic, which will be consolidated in legislation for the long term, study of the shift in the balance of public and private interests during a pandemic: the need to ensure the interests of health care and restrict the right to travel; analysis of the imposed restrictions on the subject of the threat of human rights violations in the context of a pandemic, taking into account the principles of determining the

limits, terms and proportionality of the imposed restrictions; establishing the existence of a legitimate aim in limiting rights, the proportionality of the limitations of rights, determining the terms and limits of restrictive measures, and support measures taken at the state level; analysis of the experience of foreign states in the legal regulation of socio-economic relations in a pandemic; study of the available legal instruments for responding to the manifestations of a pandemic (high alert mode, quarantine, and other concepts that require rethinking in a pandemic for their impact on civil turnover and the fulfillment of business obligations); revision of existing legal institutions for their adaptability to new conditions of functioning; analysis of legal measures taken for economic and legal consequences; analysis of the need for codification and unification of legal regulation on pandemic issues; development of a legal framework for the use of artificial intelligence and digital platforms to combat the pandemic (telemedicine, tracking movements, identifying contacts) in the context of the need to use personal data; research of legal restrictions preventing distance work, remote provision of public services, remote administration of justice, provision of notarial services, provision of remote medical care; assessment of the competitiveness of the Russian legal system in a pandemic; Development of proposals for the development of legal measures to restore the economy during recovery from the crisis caused by the coronavirus pandemic.

When studying fundamentally new challenges to society in connection with the coronavirus pandemic, it is necessary to use a phenomenological approach that will allow us to look at the economic and legal consequences of the coronavirus infection pandemic standpoint of a "pure observer." The application of a phenomenological methodology to the scientific understanding of reality is of fundamental importance both due to the phenomenological nature of the phenomenon of the 2020 coronavirus pandemic itself, and in general, during the period of global socio-economic crises, wars, since they signify the nullification of existing social contracts, fundamental transformations of social, economic, political institutions, entail a revision of the system of social values on a global scale. Thus, the phenomenological method will reveal fundamentally new trends in the legal regulation of current and future socio-economic processes, the direction of global changes, and their legal support.

At the same time, applying the principle "do not multiply entities unnecessarily," one should not reject the accumulated in the comprehension and legal regulation of individual institutions, such as the impossibility of fulfilling an obligation and force majeure, extreme

necessity, a high alert regime, an experience that can be implemented today's topical issues with the help of the dogmatic method and its two directions - legal and doctrinal.

Dialectically, the method is necessary for finding a balance between public and private interests in analyzing the competition of human rights during a pandemic.

The study of the unique legal experience of foreign countries created in combating the coronavirus epidemic will require the use of a comparative legal method. Using the historical method, the experience of legal regulation in previous wars and pandemics of cholera, Spanish flu can be analyzed.

The categorical method is necessary for comprehending such concepts that have become relevant today as "quarantine", "high alert mode", "urgent need", "impossibility of execution", force majeure ".

The method of modeling and socio-legal experiments will be used to assess the legal and socio-economic consequences of the crisis caused by the coronavirus infection pandemic and develop proposals for improving legislation.

The study assumes the application of economic analysis of law during the coronavirus pandemic. Using a positive approach, the compliance of the current regulation with economic and social realities will be determined. Using a positive approach will make it possible to offer recommendations for improving legislation.

In the process of studying the impact of the pandemic on the development of legal systems, it is expected to develop an integrated interdisciplinary approach to the legal regulation of socio-economic relations in a crisis. The analysis of the state's anti-crisis measures in the course of the research for their impact on socio-economic relations in the short and long term will make it possible to assess the potential of socio-economic transformations as a response to a big challenge.

The above will help identify the most effective forms and methods of legal regulation during a pandemic.

The expected scientific result is due to the set fundamental scientific task and the achievement of the research's goals and objectives.

The economic crisis of 2008 did not lead to structural changes in the economy. Due to the peculiarities of its course, the economic crisis caused by the coronavirus pandemic will inevitably entail them.

Since, during the period of acute socio-economic crises by society, social agreements are nullified, a unique opportunity arises to carry out global transformations in the structure of the Russian economy that has not been carried out before that time.

The search for a new balance of public and private interests requires new approaches to understanding the limits of private interest's limits in the interests of all and, ultimately, the interests of everyone. In extreme conditions, the public good becomes the interest of everyone as never before, and the principle of solidarity gets a new meaning.

Today's pandemic has brought production to a standstill, leading to falling incomes, unemployment, labor violations, and, ultimately, an economic crisis.

So, self-isolation, social distancing will inevitably lead to the digitalization of all human life areas at an accelerated pace. Progress in distance technologies will lead to the development of alternative ways of exercising rights by citizens - in the digital environment of spaces of trust, using identification methods. These processes actualize the issues of their legal security.

The scientific novelty of the project lies in forming a scientifically-based approach to the strategy of the state in the fight against the global socio-economic crisis caused by the coronavirus pandemic. For the first time, a comprehensive economic and legal assessment of the measures taken by the states, the potential of the existing legal regulation, the changes in legislation taken from the standpoint of the balance of economic effect, human rights, public safety, and public and private interests, in general, is given.

Due to social relations' peculiarities, their legal regulation can both facilitate their development and hinder it. Serving society's economic needs in times of crisis, law act as a universal regulator of social relations. For the first time, the project will assess the legal and economic consequences of the following areas' measures: the transformation of labor relations: the crisis has exacerbated the problem of legal regulation of remote work, social protection of the self-employed population, the problem of protecting the rights of workers during a pandemic; transformation of human rights, the formation of a new generation of human rights - digital rights; revision of the grounds, limits, terms of restrictions on human rights; the problem of personal data protection: the use of data from Internet providers and mobile operators to track the movements of people in quarantine and self-isolation, issues of the intended use of such data, including after the end of the pandemic; restriction of freedom of movement; problems of legal regulation of compulsory treatment; restriction of freedom of information during a pandemic due to the need to combat fake news and panic: its limits;



restriction of the right to engage in entrepreneurial activity: forced closure of enterprises and organizations; business support measures, including small and medium-sized ones, help organizations organize work in a pandemic; development of soft law methods and various recommendations issued by states in terms of consequences for the fulfillment of obligations by entrepreneurs; study of special regimes of quarantine, self-isolation, high alert, emergency; the crisis of contractual relations: analysis of ways to terminate obligations on the basis of the issuance of acts by the authorities, the impossibility of fulfilling obligations, researching the pandemic for its action as a force majeure, legal and physical impossibility to fulfill obligations; the need to introduce procedures for simplified bankruptcy of citizens in connection with the deterioration of the financial situation of citizens; revision and lifting of antitrust restrictions in certain sectors of the economy, especially in drugs and medical equipment; accelerated development of the legal foundations of digitalization, e-commerce, artificial intelligence; ensuring the protection of rights and freedoms in quarantine conditions, the right to access to justice in conditions of restrictions; organization of economic processes and services for the population after quarantine; the need to develop common intergovernmental approaches to ensuring the observance of human rights in a pandemic.

The applied significance of scientific research is expressed in the formation of scientifically grounded proposals for changing the current legislation, taking into account the directions of the transformation of public relations dictated by the crisis.

The measures taken should ensure a smooth exit from emergency regulation and economic recovery.

#### References

1. Marco Torsello , Matteo M. Winkler are devoted to individual legal issues of legal regulation in the coronavirus pandemic. Coronavirus-infected international business transactions: a preliminary diagnosis (DOI 10.1017 / err.2020.30) [Electronic resource] ssrn.org (accessed 10.04.2020)
2. Lukasz Gruszczynski . The Covid-19 Pandemic and International Trade: Temporary Turbulences or Paradigm Shift? (DOI 10.1017 / err.2020.29) [Electronic resource] ssrn.org (accessed 10.04.2020),
3. Alessandra Spadaro. COVID-19: TESTING THE LIMITS OF HUMAN RIGHTS (DOI 10.1017 / err.2020.27) [Electronic resource] ssrn.org (accessed 10.04.2020),

4. Seitz A.G. Effect of changed circumstances on the strength of contracts. - Irkutsk, 1928.
5. A.E. Worms. War and force majeure // Bulletin of law, 1914, N 38.
6. Kantorovich Ya.A. War and the fulfillment of obligations" - 1917.
7. Gussakovsky P.N. Excessive unprofitableness of the sale, as a basis for termination of this agreement. // Weekly legal newspaper "Pravo", 1916, N 38.
8. Oygenzikht V.A. Problems of Risk in Civil Law - 1972.
9. Dagiroy Sh.Sh. Legal regulation of local self-government bodies' activities in the field of protecting the population and territories from emergencies: dis ... candidate of legal sciences – 2006.

# APPLIED PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

UDC 37.036

## Mishina T.V., Dogadova A. I. On the question of formation of creative abilities and creative thinking in directors of theatricalized performance and holidays

К вопросу о формировании творческих способностей и креативного мышления у режиссеров театрализованных представлений и праздников

**Mishina Tatiana Valerievna**  
**Dogadova Anastasia Igorevna**

1. PhD in Philosophy, docent of the
  2. Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism
  2. Graduate student of the Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism
- Мишина Татьяна Валерьевна  
Догадова Анастасия Игоревна
1. Кандидат философских наук, доцент Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма
  2. Аспирант Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма

**Abstract.** The article presents the issues of the formation of a creative personality in the learning process, which covers the formation and improvement of creative abilities, the management of the emotional-volitional sphere of the teacher, the organization of his own intellectual and creative activity, the assessment and self-assessment of actions, the assimilation of moral values and the development of the motivational process of the orientation of the personality. The relevance and research methodology is determined. The methodological analysis of the concepts "creativity", "creativity", "creativity" is presented. The types of creative abilities are highlighted and described. The features and methods (the method of six hats by Edward de Bono, the method of "Mind maps" by Tony Buzan, the method of "brainstorming", etc.) for the development of creative abilities in future directors of theatrical performances and holidays are described.

**Keywords:** creativity, creativity, director, creativity, education.

**Аннотация.** В статье представлены вопросы формирования творческой личности в процессе обучения, который охватывает вопросы сформированности и совершенствования творческих способностей, управление эмоционально-волевой сферой обучающего, организацию собственной интеллектуально-творческой деятельности, оценку и самооценку действий, усвоения моральных ценностей и развитие мотивационного процесса направленности личности. Определена актуальность и методология исследования. Представлен методологический анализ понятий «творчество», «творческие способности», «креативность». Выделены и описаны виды творческих способностей. Описаны особенности и методики (метод шести шляп Эварда де Бонно, методика «Ментальных карт» Тони Бьюзена, методика «мозгового штурма» и т.д.) развития творческих способностей у будущих режиссеров театрализованных представлений и праздников.

**Ключевые слова:** творчество, творческие способности, режиссер, креативность, образование.

---

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент.  
Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет  
«Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

## **Введение.**

Вопрос формирования творческих способностей у будущих режиссеров театрализованных представлений и праздников приобретает потребности исследования, как процесса, так и результата вхождения в современное образовательное пространство.

Такой процесс охватывает сформированность и совершенствование творческих способностей, управление эмоционально-волевой сферой обучающего, организацию собственной интеллектуально-творческой деятельности, оценку и самооценку действий, усвоения моральных ценностей и развитие мотивационного процесса направленности личности.

**Методология исследования:** Понятие «творческие способности» неразрывно связано с таким понятием, как «творчество».

В научной литературе существуют различные трактовка понятия «творчество», подчеркивающая его многоплановость и многоаспектность. Рассмотрим некоторые из них. В педагогическом словаре творчество рассматривается как осознанная, активная деятельность людей, имеющая своей целью познание и преобразование окружающей действительности, а так же «создание новых, оригинальных предметов, произведений, которые никогда еще не существовали, с целью совершенствования материальной и духовной жизни общества» [5]. С позиций философской мысли творчество понимается как некая деятельность человека, которая воспроизводит нечто качественно новое, не существовавшее ранее, имеющее совершенно неповторимые особенности, отличающееся от всего ранее предложенного на социально историческом пространстве. То есть каждый автор «творя», воплощая свои мысли, самовыражаясь, открывает для зрителей новые грани реальности, при этом восприятие у каждого человека будет ощущаться на различных тональностях, их внутреннего мира. Так, мы можем говорить о том, что творчество способствует формированию новых духовных ценностей. Известный философ Н. А. Бердяев отмечал что творчество позволяет человеку чувствовать себя свободным, благодаря тому, что оно «очищает, возвышает человека» [1]. Процесс творчества Бердяев определял, как исключительно положительный опыт личности, способствующий самораскрытию, глубокому восприятию окружающего мира. З. Фрейд, в свою очередь, понимал творчество, как сублимацию, то есть снятие внутреннего напряжения и смещение своего внимания и энергии на достижение поставленной цели.

При исследовании категории творчества, которая наполняется в процессе обучения и воспитания, часто используют термин творческие способности. Как отмечает Мазикина Л.С., творческие способности представляют собой «синтез свойств и особенностей личности, характеризующих степень их соответствия требованиям определенного вида учебно-творческой деятельности и обуславливают уровень ее результативности» [3]. Терстоун Л. отмечает, что «развитию творческих способностей способствуют особенности темперамента, способность быстро усваивать и порождать идеи» [8], то есть различного рода творческие решения приходят к человеку в момент расслабления и получения удовольствия от чего-либо. Хуторской А. В. Предлагает совершенно иной взгляд, на понимание данного вопроса, он не рассматривает творческие способности как явление или особенность человека, он рассматривает это как креативность личности [7]. То есть, способность личности воплощать свои фантазии, воображения, умение проявлять инициативу и доказывать свою точку зрения, умение наблюдать со стороны и оценивать, умение рисковать ради достижения цели и так далее.

Интегрируя представленные данные, отметим, что творческие способности, относятся психологическим особенностям личности, отвечающие за креативное мышление, способность воображать и воплощать, а также приобретать и накапливать новые знания и умения.

Опираясь на зарубежные и отечественные исследования проблемы творчества можно выделить следующие виды творческих способностей: скорость мышления, аналогия и противопоставление, экспрессивность, умение переключаться с одного класса объектов на другой, адаптационная гибкость или оригинальность. Ученые отмечают, что творческая личность характеризуется яркостью впечатлений, образностью памяти, богатым представлением и высоким эмоциональным состоянием, выявляет остроту внимания к жизни, умение выбирать объекты внимания, закреплять в памяти эти впечатления, вводить в систему ассоциаций и связей, определяемых творческим воображением [4].

Процесс становления и формирования творческой личности имеет свои специфические закономерности. При этом общесоциальный, конкретно-социальный и индивидуально-социальный аспекты, влияющие на ее формирование, находятся в диалектическом единстве и выступают как общее, особое и единичное.

Таким образом, творческая личность представляет собой своеобразную и неповторимую, сложную и многомерно яркую индивидуальность с присущими именно ей противоречиями и достижениями.

Творческая личность будущего режиссера – это субъект творческих социальных отношений и сознательной творческой деятельности в социальном и культурном пространстве. Исследователь Ценева М.А., одной из основных характеристик творческой личности определяет креативность. При этом определяя креативность, Ценева М.А. рассматривает ее как «универсальную способность к творчеству, которая определяется специфической личностной структурой и характеризуется наличием быстроты и точности выполнения умственных операций, навыков логического мышления, оригинальности вербальных ассоциаций, творческого мышления и воображения» [9].

Сегодня существует более ста определений креативности. В переводе с английского «Creative» - творческий, с латинского «Creation» - сотворение. Таким образом, мы видим, что креативность имеет двойное значение творчество и создание (сотворение) или создание творчества. Существует множество критериев, которыми принято определять креативность людей. Американский психолог Джо Пол Гилфорд выделяет шесть параметров креативности: способность к обнаружению и постановке проблем; способность к генерированию большого числа идей; гибкость – способность продуцировать разнообразные идеи; оригинальность – способность отвечать на раздражители нестандартно; способность усовершенствовать объект, добавляя детали; способность решать проблемы, т.е. способность к анализу и синтезу [6].

Проанализировав концепции творческого мышления, разработанные различными зарубежными исследователями (Дж. Гилфорд, Е. де Боно, Р. Стернберг, Т. Любарт и др.), приходим к выводу, что креативность присуща от природы всем людям без исключения. Человек утрачивает способность к творческому поведению только под влиянием негативного социального поведения.

Специфика обучения будущих режиссеров театрализованных представлений и праздников предполагает регулирование ступеней креативности с использованием, например, метода шести шляп Эварда де Боно. Данный метод представляет собой ролевую игру, во время которой становится возможным упорядочить творческий процесс. Суть игры в мысленном надевании шляпы определенного цвета, при этом каждый цвет определяет режим мышления. Так же для этих целей применима методика

«Ментальных карт» Тони Бьюзена (ассоциативный метод активизации мышления). Ассоциации могут быть важным источником информации. Обучающимся предлагается вытянуть карту с неким изображением и описать ее, рассказать какие чувства, эмоции, воспоминания вызывают данные картинки. Данный метод позволяет расширить область творческого поиска, основываясь на глубинных образах, хранящихся в памяти. По мнению Тони Бьюзера ассоциативное мышление поддается корректировке, его можно развивать, делать более сознательным, им можно управлять.

В последнее время широкое применение получил «электронный мозговой штурм», который использует интернет – технологии. Он позволяет почти полностью исключить «боязнь оценки», не разглашать имена участников, то есть сохранить анонимность, а также дает возможность решить ряд проблем традиционного мозгового штурма, когда участникам предлагается найти путь решения той или иной проблемы.

Практическими способами для стимуляции творческих способностей режиссеров на занятиях могут стать постоянные задачи-брифы, арт-терапия, разнообразные теоретические коллоквиумы, визуальные и вербальные комплексы упражнений и т.д.

#### **Выводы:**

Подводя итоги, мы можем говорить о том, что креативность – это не придумывание чего-то нового. Это умение видеть большее в настоящем времени. Польза от видения возможностей проявляется лишь в действии, в реализации [2]. Поэтому театральная педагогика должна идти вперед, используя современные способы развития фантазии и воображения, фундамент которых еще заложила театральная система К.С. Станиславского, В.И. Немировича-Данченко и других известных представителей режиссерской науки.

Быть креативным означает, прежде всего, объединять в действии как можно больше возможностей настоящего времени, быть одновременно и действующим и наблюдающим. Отойти от клише и старых моделей мышления. Обобщать альтернативы и браться за новые идеи, от которых можно оттолкнуться в создании и реализации будущего замысла.

## References

1. Бердяев Н. А. Философия свободы. Смысл творчества. Опыт оправдания. – М.: Изд-во «Академический проект», 2015. – 522 с.
2. Костюкова Н.В., Жигунова Н.В. Формирование творческих способностей обучающихся спортивных направлений подготовки. // Тезисы докладов XLVI научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа. Материалы конференции. 2019. С. 245-246.
3. Мазикина Л.С., Марченко И.В. Развитие творческих способностей обучающихся направления дизайн (дизайн костюма) в процессе выпускной квалификационной работы. Коллекция гуманитарных исследований. 2018. № 1 (10). С. 27-30.]
4. Мальцева Л.В. Творчество и активная деятельность человека (изучение этнохудожественной культуры). Наука, образование, общество. 2017. № 1 (11). С. 74-81.
5. Мещеряков Б., Зинченко В. Большой психологический словарь. – М.: Олма-Пресс, 2004
6. Основы психодиагностики. Учебное пособие для студентов педвузов / под общ. редакцией А.Г. Шмелева — Москва, Ростов-на-Дону: «Феникс», 1996 - 544 с.
7. Хуторской А. В. Структура эвристических способностей учащихся // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005.
8. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности. Основные положения, исследования и применение. – СПб.: Изд-во «Питер Пресс», 1997.
9. Ценёва М.А. Формирование творческих способностей студентов вузов как психолого-педагогическая проблема. Фундаментальные исследования. 2015. № 2-7. С. 1504-1507.



# APPLIED SECURITY AND ANALYTICS

UDC 33

## Gluschenko V.M., Pronkin N.N., Simakov A.I., Semyonycheva I.F. Structure of the target program for ensuring information security of the city of Moscow

Структура целевой программы обеспечения информационной безопасности города  
Москвы

**Gluschenko V.M., Pronkin N.N., Simakov A.I., Semyonycheva I.F.**  
Глуценко В.М., Пронькин Н.Н., Симаков А.И., Семёнычева И.Ф.

***Abstract.** Based on the system analysis, the article considers the structure of the target program for ensuring information security of the Moscow megalopolis.*

***Keywords:** Moscow megalopolis, target program, information security, structure of the target program for ensuring information security of the megalopolis.*

***Аннотация.** В статье на основе системного анализа рассмотрена структура целевой программы обеспечения информационной безопасности московского мегаполиса.*

***Ключевые слова:** московский мегаполис, целевая программа, информационная безопасность, структура целевой программы обеспечения информационной безопасности мегаполиса.*

---

Рецензент: Монгуш Алла Лоспановна – кандидат юридических наук, доцент. ФГБОУ ВО  
«Тувинский государственный университет»

В соответствии с утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации порядком разработки, утверждения и реализации федеральных целевых программ Российской Федерации (ст. 15), в целевой программе предлагается иметь следующие разделы:

- содержание проблемы и необходимость её решения программными методами;
- основные цели и задачи программы;
- система программных мероприятий;
- ресурсное обеспечение программы;
- механизм реализации программы;

- организация управления программой и контроль за ходом её реализации;
- оценка эффективности, социально-экономических и экологических последствий от реализации программы.

Предлагается типовая структура целевой программы, которая отвечает современным представлениям о программном подходе, учитывает имеющиеся недостатки в его реализации и может рассматриваться в качестве элемента теоретической модели целевой программы.

С учётом вышеизложенной структуры целевой программы в её теоретической модели могут быть предложены следующие основные элементы.

1. Цели программы. Теория управления рассматривает цели управленческих программ как предварительно определяемые, запрограммированные результаты удовлетворения потребностей, на достижение которых ориентируется программа.

В качестве общественной потребности применительно к данной программе в современных условиях следует считать повышение жизненного уровня населения города Москвы в результате преодоления проблемной ситуации. На удовлетворение этой потребности ориентированы общая и частные стратегии, которые определяют генеральную, промежуточные и частные цели программы. Генеральная цель программы исходит из общей стратегии и формируется для достижения определенного результата в её реализации к концу срока действия программы. Такая цель в программе может быть поставлена лишь в обобщенном виде как повышение уровня жизни до определенного значения. В настоящее время научно обоснованной может быть признана только такая обобщенная постановка генеральной цели. Дело в том, что развитие города Москвы – явление многофакторное, учесть влияние всех факторов на нее и оценить их количественно пока не представляется возможным. Кроме того, генеральная цель программы должна быть реалистичной.

Генеральной цели целесообразно придать комплексный характер, т. е. она должна относиться не только ко всей жизнедеятельности города в целом, но и к отдельным её видам, направлениям. Если генеральная и иные цели программы носят комплексный характер, то при всем различии конкретных негативных проявлений можно выделить те их категории и виды, которые имеют в значительной степени однородные источники и причины, и определенным образом воздействовать на них.

Поэтапное решение проблемы программными методами подразумевает выделение промежуточных целей, которые следует формулировать применительно к стадиям выполнения программы.

Частные стратегии обуславливают частные цели программы, которые могут быть направлены не только на достижение заданного уровня, но и на его стабилизацию. Частные цели могут относиться также и к оптимизации деятельности органов обеспечения информационной безопасности мегаполиса. Эти цели, по существу, могут определять конкретные подпрограммы.

Все цели должны быть сформулированы в программе на основе анализа состояния обеспечения уровня обеспечения информационной безопасности мегаполиса с учётом прогноза влияния мер общесистемного характера, предусмотренных федеральными целевыми программами, направленными на обеспечение развития личности, общества, мегаполиса.

2. Задачи программы. От целей программы теория управления отличает её задачи. Если цели – желаемый результат программы, то задачи – это решения, действия и меры, которые намечаются осуществить к определенному моменту её реализации. Иными словами, цели для их достижения переводятся на язык задач.

Генеральная цель выражает конечный результат реализации общей стратегии обеспечения информационной безопасности мегаполиса на требуемом уровне. Это, очевидно, главная задача, подлежащая решению в ходе разработки и реализации программы. Но постановка в программе только главной задачи явно недостаточна, требуется последующая конкретизация задач для достижения целей, намеченных в частных стратегиях.

В рамках программного решения главной задачи необходимо предусмотреть различные группы конкретных задач.

В одну из групп конкретных задач целесообразно включить: решение организационных вопросов разработки программы; обеспечение реализации программы; установление порядка корректировки и подведения итогов программы. При составлении программы эта группа конкретных задач может быть выведена за её рамки в документацию организационного характера.

Безусловно, перечень конкретных задач, сформулированный со значительной степенью обобщения, не является исчерпывающим. В проекте программы эти задачи будут детализированы до уровня вопросов, возникающих в практике деятельности

Правительства Москвы. Кроме того, необходимо учитывать, что берутся лишь наиболее актуальные для настоящего времени и перспективные задачи, решение которых предстоит заложить в проект программы. Этот перечень может быть дополнен, например, конкретными задачами социально-экономического развития города. При составлении программы в результате анализа и прогнозов развития ситуации конкретные задачи могут быть уточнены.

Таким образом, конкретные задачи вытекают из частных стратегий и являются, по существу, стержнем будущей программы. Вместе с предложениями о возможных решениях должны они составить информационную базу для программы. Предполагается, что каждая конкретная задача или её часть (вопрос) вместе с предполагаемым решением и его аргументацией будут изложены при формировании заданий и работ программы. При изложении задач по возможности должна соблюдаться следующая схема:

- существо задачи или её части (вопроса);
- конкретные предложения по её решению, подлежащие неотложной реализации с соответствующим обоснованием;
- предложения на перспективу (там, где это возможно) и их обоснование.

Под предложениями, подлежащими неотложной реализации, понимаются те, которые должны быть реализованы в ближайшее время. Под решениями на перспективу имеются в виду те, которые подлежат реализации в течение оставшегося срока действия программы.

Имеются еще такие задачи, которые по отношению к программе можно назвать частными. Они решаются непосредственно в процессе деятельности Правительства Москвы в повседневных условиях, а их включение в программу нецелесообразно. Как правило, такие задачи относятся к конкретным ситуациям. Это, разумеется, не значит, что некоторые частные задачи, учитывая их возможное развитие, не могут быть рассмотрены в период подготовки программы.

3. Система программных мероприятий. Она включает комплекс подпрограмм, выполнение которых обеспечивает достижение частных целей, а в совокупности – планируемого по программе результата (генеральной цели). Каждая из подпрограмм объединяет комплекс мероприятий. В общем случае под мероприятием в составе программы понимается локализованная во времени и пространстве совокупность действий по решению проблем. В соответствии с этим каждое мероприятие

характеризуется субъектом, выполняющим действия; объектом, над которым осуществляются действия; количественно определенными показателями затрат и результатов. Характер мероприятий программы в связи с включением в нее различных сфер деятельности может быть самым разнообразным. В программе предполагается рассматривать мероприятия, относящиеся к любому этапу реализации общей и частных стратегий.

В ходе проектирования мероприятий, составляющих основное содержание программы, должны быть определены условия их эффективного выполнения – организационная структура управления, информационное обеспечение, подбор кадров, материально-техническая база, экономические условия их реализации и др. Наряду с этим каждое мероприятие программы характеризуется объемом ресурсов, требующихся для его осуществления; отношениями взаимообусловленности, т. е. для каждого мероприятия должно быть указано, чем оно обусловлено и какие мероприятия оно само обуславливает; продолжительностью реализации.

При построении системы программных мероприятий следует соблюдать следующие принципы:

- каждое мероприятие должно быть привязано к определенным объектам и субъектам, при отсутствии хотя бы одной пары – объекта и субъекта – эту пару необходимо создать в рамках программы, т. е. ни одно мероприятие не должно повиснуть в воздухе; обязательно указывается его конкретная цель и конкретный исполнитель;

- комплекс мероприятий должен быть полным и в то же время не избыточным. Иными словами, комплекс мероприятий должен представлять собой однозначный план или инструкцию по достижению конечного результата;

- удаление описания хотя бы одного мероприятия делает этот план неопределенным.

Вариантность программы на уровне мероприятий обусловлена возможностью достижения одних и тех же результатов в решении проблем различными способами, которые могут различаться составом организационных, правовых, управленческих, технических и прочих мероприятий.

После определения некоторой совокупности мероприятий программы как иерархически упорядоченного подмножества и определения их взаимообусловленности, надо рассмотреть полученный комплекс, во-первых, с точки

зрения технологической согласованности и ресурсной обеспеченности, во-вторых, с позиций обеспечения наибольшей эффективности решения проблемы.

4. Ресурсное обеспечение программы. Ресурсы, затрачиваемые на программу, – это взаимосвязанная совокупность материально-вещественных средств, которые используются для её реализации. При формировании и анализе комплекса мероприятий описание совокупности затрат ресурсов должно удовлетворять следующим требованиям:

- совокупность всех видов ресурсов необходимо представлять с указанием источников их получения по периодам осуществления программы;

- затраты на программу необходимо подсчитывать по полному циклу (включая затраты на научные разработки и разработку программы). При этом следует учитывать полные затраты на программу, которые включают прямые затраты на выполнение определенных в ней мер и смежные – на реализацию обеспечивающих мероприятий. Целесообразно выделять объёмы затрат дефицитных ресурсов, указав источники их поступления.

5. Эффективность программы. Поскольку в общем случае целью разработки программы является решение проблемы, то, очевидно, в понятие эффективности программы нужно включать следующие аспекты:

- степень улучшения показателей, характеризующих состояние социально-экономического положения в мегаполисе в результате реализации целевой программы по сравнению с существующими;

- объём затрат ресурсов на реализацию программы и функционирование системы обеспечения информационной безопасности мегаполиса, отнесенный к полученному эффекту (в количественном выражении);

- косвенное влияние реализации мероприятий программы на достижение других целей системы жизнедеятельности города Москвы.

Наиболее эффективным способом решения проблемы, которому будет соответствовать оптимальный вариант программы, является способ, обеспечивающий достижение приемлемого компромисса между затратами и результатами. Термин «компромисс» представляется здесь более уместным, чем понятие «оптимум», так как неоднократно подчеркиваемый многоцелевой характер проблем заставляет в конечном счете использовать процедуры принятия решений, базирующиеся на понятии компромисса.

## References

1. Filippova O.V., Greibo S.V., Pronkin N.N. Information System for Monitoring the Movement of Medicines as a Means of Increasing the Effectiveness of Pharmacovigilance. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference “Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth”. 2020.
2. Greibo S.V., Pronkin N.N., Filippova O.V. Information system for monitoring the movement of drug products. В сборнике: Advances in Economics, Business and Management Research Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Digital Economy (ISCDE 2019). electronic edition. 2019.
3. Ivanov N.V., Pronkin N.N. Computer as chemical reactor. International Journal of Professional Science. 2019. № 9.
4. Komarova A., Tsvetkova L., Kozlovskaya S., Pronkin N. Organisational educational systems and intelligence business systems in entrepreneurship education. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Т. 22. № 5.
5. Koniagina M., Belotserkovich D., Vorona-Slivinskaya L., Pronkin N. Development Trends of an Internet of Things in Context to Information Security Policy of a Person, Business and The State. Talent Development & Excellence, Vol.12, No.2s, 2020.
6. Kurilova, A., Lysenko, E., Pronkin, N., Mukhin, K., & Syromyatnikov, D. The impact of strategic outsourcing on the interaction market in entrepreneurship education. Journal of Entrepreneurship Education. 2019. Т. 22. № 4. С. 15.
7. Novikov A.N., Pronkin N.N. Smart city science management. International Journal of Professional Science. 2019. № 6.
8. Panfilova E., Lukyanova A., Pronkin N., Zatsarinnaya E. Cloud Technology Development Alongside Public Life Digitalization. Talent Development & Excellence, Vol.12, No.2s, 2020.
9. Барышова М.В., Белый В.С., Глущенко В.М., Ибратова Ф.Б., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н. Социальное предпринимательство: научные исследования и практика. Нижний Новгород, 2019.
10. Брянская О.Л., Глущенко В.М., Глушков С.В., Корпусова Н.С., Минаков А. В., Николаева Н.В., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н., Смирнова Е.А., Филимонова Л.А., Фирцева С.В., Цуркан М.В., Щербакова Е.Н. Инновации, тенденции и проблемы в области экономики, управления и бизнеса: Монография. – Нижний Новгород, 2020.

11. Глущенко В.М., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н. Количественная оценка информационной безопасности мегаполиса. Экономические исследования и разработки. 2019. № 6.
12. Глущенко В.М., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н. Проблемы обеспечения экономической безопасности московского мегаполиса. Экономические исследования и разработки. 2020. № 1. С. 151-155.
13. Глущенко В.М., Пронькин Н.Н. Деградация – обратная сторона безопасности. Norwegian Journal of Development of the International Science. 2019. № 7-2 (32).
14. Глущенко В.М., Пронькин Н.Н. Междисциплинарный подход в исследовании сложных систем. Экономические исследования и разработки. 2020. № 4.
15. Информационная безопасность мегаполиса на примере города Москвы. Монография / Н.Н. Пронькин – М.: ООО «Экслибрис-Пресс», 2017.
16. Кудрявцев А.С., Пронькин Н.Н. и др. Информационные системы в управлении городским хозяйством. Учебно-методический комплекс для направления 230200.62 "Информационные системы" очной формы обучения высшего профессионального образования. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2011.
17. Московский мегаполис: системный анализ, междисциплинарный подход, информационные технологии управления. Монография / В.М. Глущенко, Н.Н. Пронькин, Г.Ф. Шилова и др.; под ред. В.М. Глущенко. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2012.
18. Пронькин Н.Н. Модель управления московским мегаполисом. В сборнике: Социальные инновации и стратегическое управление сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2019. С. 35-41.
19. Пронькин Н.Н. Перспективные направления по внедрению информационно-коммуникационных технологий в МГУУ Правительства Москвы. В сборнике: Роль и место общекультурных компетенций в содержании подготовки бакалавров в МГУУ Правительства Москвы Материалы межкафедральной методической конференции МГУУ Правительства Москвы. 2010.
20. Пронькин Н.Н. Стратегия обеспечения информационной безопасности московского мегаполиса. Москва, 2019.



21. Пронькин Н.Н. Условия решения проблем обеспечения информационной безопасности московского мегаполиса. Экономические исследования и разработки. 2019. № 8.

22. Пронькин Н.Н., Гапоненко В.Ф. Основы теории управления. Учебно-методический комплекс / Московский городской университет управления Правительства Москвы. Москва, 2011.

23. Пронькин Н.Н., Гапоненко В.Ф. Проектирование информационных систем в управлении. Учебно-методический комплекс / Московский городской университет управления Правительства Москвы. Москва, 2011.

24. Пронькин Н.Н., Симаков А.И. Формирование целевой программы обеспечения информационной безопасности города Москвы. Экономические исследования и разработки. 2020. № 6.

# CULTURAL HYBRIDIZATION

UDC 94(5)

## Nochvina B.A., Galkin E.D. Westernization process and its impact on the political and legal system of China Процесс вестернизации и его влияние на политико-правовую систему Китая

**Nochvina Bella Anatolyevna,**

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor of the Department of History and Foreign Regional Studies, Linguistics University of Nizhny Novgorod

**Galkin Egor Dmitrievich,**

4<sup>th</sup> year student

Nizhny Novgorod Dobrolyubov State Linguistic University

Ночвина Белла Анатольевна, к.и.н., доцент кафедры истории и зарубежного регионоведения НГЛУ им. Н.А. Добролюбова, Россия

Галкин Егор Дмитриевич, студент 4 курса

Нижегородский государственный лингвистический университет имени Н. А. Добролюбова

**Abstract.** *This article is devoted to the problem of the influence of Westernization on the traditional political and legal system of the countries of East Asia. The process of Westernization is largely natural. Trying to rebuff the influence of Western civilization, the cultural layers of the countries of the East only intensify the process of Westernization, introducing elements of a foreign culture into their own one. The article analyzes the specifics of the Chinese modernization model. The incompatibility of Western ideas with the traditional values of the Celestial Empire stimulated the country to start looking for its own national path. An analysis of the existing models of modernization (reformatory (Qing officials), national traditionalist (Kuomintang) and radically revolutionary (CCP)) made it possible to conclude that only the latter model was able to overcome the passivity of the socio-cultural environment and bring China out of stagnation to the path of dynamic development.*

**Keywords:** East Asia, Westernization, political and legal system, modernization model, CCP.

**Аннотация.** Данная статья посвящена проблеме влияния вестернизации на традиционную политико-правовую систему стран Восточной Азии. Процесс вестернизации во многом закономерен. Пытаясь дать отпор влиянию западной цивилизации, культурные слои стран Востока лишь усиливают процесс вестернизации, внося элементы чужой культуры в свою. В статье дается анализ специфике модели модернизация Китая. Несовместимость западных идей с традиционными ценностями Поднебесной стимулировала страну начать поиски собственного национального пути. Анализ существующих моделей модернизации (реформаторской (цинских чиновников), национально-традиционалистской (Гоминьдана) и радикально-революционной (КПК)) позволил сделать вывод, что лишь последняя модель сумела преодолеть пассивность социокультурной среды и вывести Китай из состояния стагнации на путь динамичного развития.

**Ключевые слова:** Восточная Азия, вестернизация, политико-правовая система, модель модернизации, КПК.

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент.  
Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет  
«Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

Процессы вестернизации являются процессами влияния и доминирования западных стран над другими странами и затрагивают различные сферы деятельности, а именно: в области экономики идет заимствование современных западных технологий, организационных форм экономического производства, военно-технической культуры; в политической, социальной и культурной сферах изменяются нормы социальной регуляции (демократическое политическое устройство, приоритет прав человека, либеральный тип социальных условий для самореализации личности, религиозная и национальная толерантность, свобода информации и творчества и т.п.), навязываются чуждые традиции [1, с. 455].

Процесс вестернизации оказывает обратное влияние и на западные общества, и влияние это весьма многостороннее. Отдельные культурные заимствования, например, йога, дзен-буддизм, восточное искусство. Под воздействием усиления миграционных потоков, происходит массовая эмиграция на Запад из стран Востока, создание на Западе анклавов чужеродного населения [2, с.66].

Вестернизация - весьма сложный процесс. С одной стороны, ее влияние вызывает противодействие, определенную реакцию, которая стремится избавиться от результатов проникновения инокультурных факторов. При этом обычно реакции против вестернизации и являются ее основными стимулами, то есть чаще всего почти весь процесс вестернизации страны исчерпывается реакцией на нее. Пытаясь противодействовать влиянию Запада, местные культурные слои как раз и вносят вестернизирующее влияние в местную культуру. С другой стороны, каждая вестернизация сопровождается и обратным влиянием культурной гибридизации.

Вестернизация может кардинально изменить общество, которое включилось в этот процесс, она как таковая есть вовлечение обществ в орбиту западной цивилизации, и применяется этот термин к явлениям, относящимся к последним векам второго тысячелетия. Существует и другой термин – «модернизация», вовлечение обществ традиционного уклада в «современный» тип хозяйствования и управления. Более общий по названию, этот термин применяется как синоним вестернизации, поскольку в сегодняшнем мире «современное» общество – это общество западного типа.

Вестернизация не ограничивается поверхностным заимствованием техники, она включает широкий спектр реакций реагирующей системы на сильное внешнее

воздействие. Специфика процесса вестернизации определяется, прежде всего, особенностями страны или региона, претерпевающего данное воздействие, а не характером западного влияния. Результат вестернизации в большей степени связан с предшествующими стадиями развития вестернизуемой страны, чем с предметной областью заимствований. Данный процесс оказывает сильное стрессовое воздействие на историю и культуру страны, но, если не происходит гибели вестернизированной культуры, всегда можно утверждать, что вестернизированная страна больше связана со своим прошлым до вестернизации, чем с регионами, откуда она получила заряд западной культуры. Поэтому число вариантов вестернизации определяется типами вестернизуемых культур в гораздо большей степени, чем случайными удачами и неудачами на пути самой вестернизации. На примере Китая общая схема вестернизации такова:

1. Политика изоляции от вестернизирующего влияния чужой культуры
2. Попытка заимствовать вооружения, не изменяя основной тип культуры
3. Поражение в военном конфликте
4. Реформы в политике и экономике по западному образцу, достаточно поверхностные по своему характеру
5. Милитаризация политики и экономики, образование тоталитарного государства с националистическими лозунгами
6. Медленное преобразование к менее тоталитарному режиму [3].

Китай, который занялся освоением хозяйственных и технологических достижений Запада, кардинально не менял собственные системы социальных и политических ценностей. «Китай дает образец развития на основе собственной, а не западной рациональности. В этой рациональности политический класс и особенно бюрократия – не просто носители функций, а прежде всего патриоты. Рациональное здесь – не декартовское, а конфуцианское» [4, с.18].

Прочие страны мира скорее приспособляются к существующей глобализации, чем вырабатывают собственную национальную стратегию. Всепланетная вестернизация образа жизни и условий существования всего человечества началась на рубеже XV-XVI вв. Китая она коснулась, однако, весьма поздно, лишь в середине XIX в., после опиумной войны, заставившей страну широко открыть двери англичанам. Эта война принесла множество неисчислимых новшеств в Поднебесную, как и во все колонизированные страны. [6]

Процесс преобразования Китая, затронутого колонизацией и вестернизацией, шёл быстро и интенсивно, что, с учётом размеров страны, заслуживает особого внимания.

Поиск ответа на внешний вызов, оказывавший решающее воздействие на развитие Китая в середине 19 века, формулировал задачи преобразования и определял социально-политические силы для их достижения. Данный процесс начался с поиска у Запада модели модернизации, которая показала разнонаправленность западных концепций и традиционных китайских ценностей, тем самым стимулировав поиск собственного национального пути и усилив при этом влияние интеллектуального компонента на него.

Поиски тайпинов на практике обрести новую идентичность пришли на смену поискам теоретического ответа на вызов Запада в рамках доктрины «самоусиления». В связи с их неудачей инициатива вновь перешла к интеллектуальной элите, разработавшей программу «100 дней реформ», поражение которой способствовало возникновению народного движения ихэтуаней. В конце концов, Синьхайская революция добилась первых позитивных результатов, объединив реформаторские импульсы интеллектуалов и населения. Однако для развития революции, утонувшей в военном регионализме, главным препятствием было отсутствие четких социально-экономических целей и массового общественно-политического движения [5, с.109].

В итоге в стране возникла одна из важнейших закономерностей социальных преобразований. Недостаточно радикальные реформы прерывали революционное движение, у которого не хватало сил объединить разрушенное социально-политическое пространство, а усиливавшийся военный, этнический и политический регионализм воспроизводил традиционную культуру, стимулировавшую попытки восстановить сильную централизованную власть, на более низком уровне. Постепенно политические партии, предложившие почти реализуемые цели, вытеснили милитаристские клики. Выяснение оптимальных пропорций между преимущественно западными теоретическими конструкциями и национальной традицией стало важнейшей проблемой наступившего этапа. На этот раз движение в сторону Запада встретило ограничение в лице до этого всегда стимулировавшей вестернизацию практики, отдавшей предпочтение не марксистской программе Коминтерна и КПК, а более националистической программе Сунь Ятсена и ГМД.

Теоретические поиски и политическая практика, борьба западных теоретических концепций с национальными традициями, сопровождавшихся поочередным усилением влияния политических партий и армии, сузило круг поисков. Однако, растворяясь в противоборстве различных общественно-политических сил и тенденций, попытки модернизации не заканчивались успехом. Несмотря на восстановление национального (ханьского) государства, главная задача, а именно – уменьшение разрыва в уровне экономического развития с ведущими странами – не была выполнена, он продолжал расти.

Парадокс заключался в том, что ГМД, формально восстановив суверенитет Китая, оказался не в состоянии удержать наиболее развитую его часть, оккупированную Японией. Чунцинское правительство контролировало лишь то, что ему было по силам. Только в ходе Второй мировой войны республиканский Китай сначала добился международного признания, а после – в основном усилиями других участников антияпонской коалиции – был восстановлен китайский суверенитет над всей территорией страны, но Гоминьдан уже был не единственной внутрикитайской силой, которая его осуществляла.

Спустя век после начала модернизации стало очевидно, что важнейшим условием успеха является энергичная и нравственно чистая общественно-политическая сила, способная воодушевить общество на экономическое строительство, которой стала КПК. В ее марксистской идеологии видели достойную замену национальному изоляционизму Гоминьдана, которая откроет путь в большой мир, где классовые интересы и лозунги признавались формой национальной идентичности, обеспечивая поддержку влиятельных внешних сил. Целью революции была смена типа развития КНР с учетом требований эпохи, но после нее традиция сохранилась, продолжая оказывать большое влияние на политический процесс [6].

Упорная борьба новой модернизаторской идеологии с национальной традицией была безрезультатной. Практические преобразования, проводившиеся под знаменами марксизма, вновь показали, что важнейшим инструментом консолидации общества остается общенациональная идеология. Противоречие национального и западного, традиционного и классового вновь обострилось, положив начало следующему этапу модернизации – поиску новой (цивилизационной) идентичности.

Лишь нарушив естественно-исторический процесс и уничтожив традиционную идентичность, можно было достичь экономического роста и создать общественно-

политическую систему, способную к самовоспроизводству. Ее отсутствие могло восполнить укрепление человеческого потенциала за счет общенационального единства и экономических стимулов или мобилизация за счет порождавших и эксплуатировавших энтузиазм населения классовый борьбы, внешних угроз и борьбы с традицией.

Авангардная партия, возглавлявшая этот процесс, непрерывно боролась с расширявшимся социальное пространство модернизации, но в то же время уводившими ее в сторону от первоначальных целей правым и левым уклонами. Смысл этой борьбы заключался в том, что строгий экономический детерминизм не действовал в Китае, но только экономическое развитие могло преодолеть традиционное для китайской цивилизации господство внеэкономических, социально-политических факторов и осуществить цели модернизации.

«Левый» уклон должен был нейтрализовать реалистично-утилитаристский, преувеличивавший роль экономического детерминизма. Мао Цзэдун, отстаивая интересы национальной культурной идентичности, постоянно боролся с правым уклоном. По мнению политического лидера, в тот момент, когда китайское общество обретет динамизм, экономическое развитие автоматически станет функцией национальной культуры, а не создаст новую духовную культуру. Поиску их оптимального сочетания были посвящены последние десятилетия жизни Мао Цзэдуна, однако, эти попытки так и не увенчались успехом. Тем не менее, благодаря им были выявлены ошибочные решения, что помогло следующему поколению политиков сузить поле выбора. Породившее волюнтаризм «большого скачка» и «культурной революции» доминирование «левого» уклона спровоцировало возвращение к законам экономического роста [7, с.23].

Представление об эклектическом характере маоизма, подразумевавшем политическую практику КПК в 1950-1970-е годы, преобладало в китаеведении в течение долгого времени. Трудно оспаривать данное утверждение, подходя к нему, по меркам европейской цивилизации, как к течению в марксизме. Восстановление логики его развития доказывает, что он должен оцениваться не как западное, а как оригинальное китайское учение, вызванное социалистическими идеями Запада и пытавшееся соединить коммунистическую теорию с традиционными ценностями.

Маоизм отразил черты модернизирующихся цивилизаций и создал пространство для национальных концепций развития, так же как марксистский классовый анализ был

верен для капиталистической стадии развития. В его интерпретации самым сложным было то, что категориальный аппарат и методология, использованные им, описывали отсутствовавшие в классическом марксизме.

В результате, к середине 1970-х годов, несмотря на то, что Китаю не удалось обрести новую идентичность, он получил богатый, хотя и в большей степени негативный опыт. Одной из главных причин этого было то, что модернизаторские действия не сопровождались целенаправленным поиском идентичности, а вели преимущественно борьбу за разрушение старой. Оказалось, что при сохранении традиции успешная модернизация невозможна, но при этом к провалу ведут и попытки полностью от нее отказаться. Чтобы найти условия для синтеза традиционного и современного, национального и универсального, точные пропорции которых и определяют новую идентичность, нужно было разделить идеологические принципы, приводящие общество в движение, и механизмы экономического роста.

Главной задачей социализма в восточной китайской трактовке стало придание модернизаторской роли традиционной культуре, способной обеспечить механизм экономического роста. Позитивные заимствования, уже осуществившие синтез и имеющие надежную перспективу расширенного воспроизводства, должны были стать основой этого процесса. Важнейшим из таких заимствований являлся познакомивший Китай с европейским пониманием исторического процесса марксизм, ставший интеллектуальной средой, в которой наметилось соединение европейской науки и традиционного китайского знания, предоставив адекватные формы для его интеграции в мировую культуру.

Из реформаторской (цинских чиновников), национально-традиционалистской (Гоминдана) и радикально-революционной (КПК) моделей модернизации лишь последняя сумела преодолеть пассивность социокультурной среды и вывести Китай из состояния стагнации на путь динамичного развития.

#### References

1. Культурология. XX век. Энциклопедия. 2 тома – СПб.: Универсальная книга; ООО «Алетейя», 1998. 894 с. – [Электронный ресурс]. URL: <http://yanko.lib.ru/books/cultur/culturology20century2volumes1998sl.htm> (дата обращения 18.05.2020).



2. Алексеенко О. В. Вестернизация как одна из тенденций развития современного мирового пространства, 2009, 115 с.
3. Вестернизация культуры – понятие и процессы. – [Электронный ресурс]. URL: <http://velikayakultura.ru/fenomeny-sovremennoy-kultury/fenomen-vesternizatsii-hto-eto-takoe> (дата обращения 18.05.2020).
4. Буров В.Г., Федотова В.Г. Китайский опыт модернизации: теория и практика // Вопр. философии. 2007. № 5. С. 7-20
5. Виноградов А. В. Китайская модель модернизации. Поиски новой идентичности. Издание второе, исправленное и дополненное. М.: НОФМО, 2008 , 368 с.
6. Вестернизация и национальные формы глобализационных стратегий – Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2009. – Выпуск №03 – [Электронный ресурс]. URL: [https://perviydoc.ru/v9559/новое\\_в\\_психолого-педагогических\\_исследованиях\\_2009\\_03?page=3](https://perviydoc.ru/v9559/новое_в_психолого-педагогических_исследованиях_2009_03?page=3) (дата обращения 18.05.2020).
7. Мао Цзэдун. Избранные произведения. М., 1953. Т. 4. 624 с.

# ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF ENTERPRISES, INDUSTRIES, COMPLEXES

UDC 33

## Hashemi D. M. The function of conservation of human capital in achieving organizational agility

**Hashemi D. M.**

Volgograd state University, Volgograd

Supervisor:

Doctor of Economics, Professor

**I. V. Mitrofanova**

***Abstract.** The study aims to recognize the impact of the conservation of human capital on the styles of organizational agility in the private universities / Kurdistan Region of Iraq (sensing agility, decision-making agility, and acting agility). By using the questionnaire to collect information from the representatives of the university council in (11) private universities / Kurdistan Region of Iraq, the analysis used analytical descriptive methodology. The research sample comprises (91) members of the Councils of Universities. The statistical software (SPSS. V. 21) was used to analyze the collected data and to obtain the results of the testing of the hypotheses. The study found that the universities studied enforced the conservation of human capital at medium levels and exercised organizational resilience at high levels. A strong correlation between maintenance of human resources and organizational agility was seen in the analysis. The study also shows that the maintenance of human capital has an important effect on organizational agility at the universities surveyed. A number of recommendations were proposed to concentrate on paying more attention to human resources maintenance practices by private universities as they have a positive effect on the achievement of organizational agility.*

***Keywords:** human capital, organizational agility*

---

Рецензент: Кулик Анна Михайловна - кандидат экономических наук, доцент. Институт экономики и управления, кафедры прикладной экономики и экономической безопасности. НИУ «БелГУ»

### 1- Introduction:

Currently, most organizations are under tremendous pressure to work in a dynamic environment, with continually changing volatile events that have a great influence on the organization. These changes forced all contemporary organizations to adopt new methods and strategies to adapt with the current environmental conditions. The organizational agility is one of these methods that can be adopted by contemporary organizations to deal with new

environmental conditions (Saha , et al., 2017, 323-334). Indeed, organizational agility is a modern management philosophy through which all organizations, including universities, can achieve survival and prosperity in an environment of contemporary organizations characterized by intense competition, rapid change, and extreme complexity (Nafei, 2016, 297-309).

On the other hand, in contemporary organizations human resources are seen as one of the most important capital, and there is no factor to substitute it. Human resource also is one of those capital resources of an organization which not only increases the efficiency and the effectiveness of the organization, but also acts as a sheer source of competitive advantage which is inimitable (Beheshtifa and Safarian, 2013, 198). Considering this fact, managers should accurately focus on human resources maintenance for achieving organizational agility.

Based on the above, the current study is designed to diagnose the role of the maintenance of human resources in achieving organizational agility. The private universities in the Kurdistan Region / Iraq are selected as a field of the current study. The study included five parts, the first devoted to the methodology, the second presents the theoretical framework for the study variables, the third presents the results of the study, the fourth presented and discussed the results, while the fifth presents conclusions and suggestions.

## **2. Methodology:**

### **2-1 The Problem of The Study.**

able to diagnose many factors that relate to the lack of interest in the maintenance of human resources, which can be a reason for the inability of these universities to achieve organizational agility. More specifically, the study investigates the following questions:

A. What is the nature of the relationship between human resources maintenance and organizational agility in the surveyed universities?

B. Does human resource maintenance affect the organizational agility in the surveyed universities?

### **2-2 Objectives of the Study.**

The Study Seeks to Achieve The Following Objectives:

A. To investigate the level of practicing human resource maintenance in the survived universities.

B. To investigate the level of practicing organizational agility in the survived universities.



## **2-5 The Hypotheses of The Study.**

The current study adopted the following hypotheses, and it will be tested at a significant level of (0.05):

H1: There is a positive significant correlation between human resources maintenance and organizational agility in the universities covered by the study. From this hypothesis, each of the following sub-hypotheses arises:

H1a: There is a positive significant correlation between human resources maintenance and sensing agility .

H1b: There is a positive significant correlation between human resources maintenance and decision-making agility.

H1c: There is a positive significant correlation between human resources maintenance and acting agility.

H2: Human resources maintenance is significantly impact on organizational agility in the universities covered by the study. From this hypothesis, each of the following sub-hypotheses arises:

H2a: Human resources maintenance is significantly impact on sensing agility.

H2b: Human resources maintenance is significantly impact on decision-making agility.

H2c: Human resources maintenance is significantly impact on acting agility.

## **2-6 Questionnaire Development and Data Collection.**

We opted to gather the field information from respondents using a questionnaire consists of three parts. The first part covered the demographic information. The second part included (35) items related to human resources maintenance; the third part included (21) items related to organizational agility. All the items of the questionnaire are 5-point Likert scale (ranging from strongly agree to strongly disagree) and adapted from prior studies after making some changes to some items (Nafei, 2017: 297-309; Park, 2011:28-38; Thao, 2012: 36; Samara, 2014).

To determine the reliability of the questionnaire Cronbach's alpha coefficient conducted. According to (Hair, et al., 1995), Cronbach's Alpha score of at least

0.70 can be considered as acceptable of internal consistency. The results reported that the values of Cronbach's alpha coefficient is (0.87) for human resources maintenance scale,

and (0.89) for Organizational agility scale, therefore the two scales have a good level of reliability.

To determine if the collected data follow the Natural Distribution for statistical analysis or not, we use Kortbashov equation. The results reported that the calculated values of P-Value are (0.531) and (0.752) for human resources maintenance and organizational agility, respectively. Both values are higher than the value of the mean value of the study (0.05) and the conditions of statistical analysis can be applied.

### **3. The Theoretical Framework:**

#### **3-1 The Concept and Activities of Human Resources Maintenance.**

Human resources maintenance is defined by (Kota, 2011,8) as a process focuses on providing care, welfare activities, and development for all human resources.

(Moghadam, et al., 2013, 2) defines it as a range of activities related to occupational safety schemes, medical care, and the well-being of human resources. (Nalla & Varalaxmi, 2014, 64) describes Human resources maintenance as the process through which the organization commits to provide suitable working conditions for human resources, that make them settle in the organization.

According to (Samara ,2014 ,27) human resources maintenance is broader concept than being limited to wages, safety in workplace, but it include identifying human resources from the work itself which can be different from the organization's expectation. These expectations may be not easy, and therefore, it is needed to discuss the needs and expectations of human resources these expectations may not be easy, and therefore the management of the organization should discuss the needs and expectations of human resources with individual and groups, and working to achieve them. Human resources maintenance objectives are maintaining the occupational health and safety of human resources at worksites of organization to achieve high performance (Sherwani, 2006, 21). Paul (2013:7) adds other aims for the human resources maintenance which are the provision of financial security in the event of illness, disability or temporary disability, and the provision of pension in old age for them. Nalla & Varalaxmi (2014: 64) emphasizes that the goal of human resources maintenance is to maintain the high level of human resource management function in the organization. The researchers introduce the procedural definition of human resources maintenance as: a set of activities offered by the university through which the university commits to provide suitable working conditions for their human resources during

the service and ensuring a suitable living for them after retirement. Regarding the activities of human resources maintenance and for the purposes of the current study, the following five activities, have been approved as they are agreed upon by most researchers (Samara, 2014:27- 29; Bozorgik et al., 2014,1110-1112):

**A. Preventive actions.**

The preventive actions are related to the human resources safety in the work place (Samara, 2014,28). The aims of preventive actions are to maintain the health and safety of human resources from accidents, diseases and deaths and reduce them in the workplace, providing a safe and comfortable working environment, and not being subjected to visual, psychological, and nervous fatigue in order to improve their performance and increase their productivity (Mohamad, et al., 2013,53-59).

**B. Medical care actions.**

These actions are related to the provision of appropriate treatments to the human resources for the injuries occurring in the, including the provision of an adequate working environment. The provision of health centers within the organization to provide health and medical services for simple situations in which human resources are exposed to work, treatment in hospitals and outpatient clinics when exposed to difficult conditions, and to maintain overall hygiene in the organization (Bozorgik et al., 2014 ,1112) .

**C. Social and welfare service.**

These services include consults, social and sport activities, and so on. . The Organizations provide these services in order to maintain its human resources, reduce the rate of job leakage work, and develop high organizational loyalty. These services also provide a good relationship between human resources and the organization (Beheshtifa and Safarian, 2013, 199).

**D. Job stability.**

It is a state of safety and reassurance that human resources within the organization feel, and that they are necessary to ensure that it carries out the work entrusted to it efficiently and effectively (Bozorgik et al., 2014,1110-1117. )

**E. Retirement services.**

They are actions and plans after human resources' retirement (Samara, 2014,28). It is the human resource rights upon their organization, and includes financial rights such as end of service benefits, pension, membership in social clubs, cooperatives and others (Beheshtifa and Safarian, 2013: 199).

Based on the foregoing, the researchers see that all the definitions of human resources maintenance and the activities presented by the researchers confirm that the philosophy of human resources maintenance is focused on keeping and maintaining human resources in the workplace, and emphasizing the continuing efficiency and capabilities of human resources and not being exhausted in the organization, as well as raising human resource morale and achieving high levels of job satisfaction.

### **3-2 The Concept and Dimensions of Organizational Agility.**

Organizational agility is defined as set of organizational sense-response actions that are typical for organizations operating in an environment characterized by turbulence, unpredictability, and rapid change (Nadkarni and Narayanan, 2007: 245). According to (Tallon, and Pinsonneault, 2011: 464), they conceptualize agility as an organizational ability to “detect and respond to [environmental] opportunities and threats with ease, speed, and dexterity. According to (Yeganegi, and Azar, 2012: 2538), they define organizational agility as the ability of the organization to respond quickly and successfully to environmental changes. Sanadgol (2014: 317) defines organizational agility as the ability of the organization to move quickly, effectively, easily, and think quickly with a smart way of meeting business requirements. (Madeleine and Louise, 2018, 32) define organizational agility as an “emerging management concept” that prepares the organization to make rapid decisions in the dynamic and unpredictable market dominating today. Regarding the importance of organizational agility, (Nafie, 2016:298) believes that organizations characterized by organizational agility are able to achieve their goals and carry out their tasks successfully, as they are able to exploit opportunities and avoid risks. In the view of (Oosterhout et al., 2006,132-145). Organizational agility provides flexibility in the organizations activities, so they are able to respond quickly and effectively to unexpected changes. The researchers introduce the following procedural definition of organizational agility: The university ability to monitor and control changes in the environmental factors quickly, speedily, and successfully. Regarding the dimensions of organizational agility, the following three dimensions have been approved for the purpose of the current study, namely: sensing agility, decision-making agility, and acting agility, as they are agreed upon by most researchers (Nafei , 2017, 297-309; Park, 2011,28-38; Thao.2012, 36).

#### **A. Sensing agility.**

(Park , 2012 ,28) defines sensing agility as the ability of the organization to timely monitoring and control changes in the environmental factors (Customers, competitors,



technology). Thao (2012: 36) refers to Sensing Agility as the capacity of organization to access the information that enables them to adapt for changes quickly, through a systematic environmental survey.

### **B. Decision-making agility.**

It is defined as the ability of an organization to collect the relevant data from a variety of sources and provide information to enable decision makers to make speedily appropriate decisions, as well as analyzing opportunities and threats in the environmental events, and developing plans (Nafie, 2016,299).

### **C. Acting agility.**

It is defined as the pooling of resources and realignment of process to suit changes in the environmental factors (Eisenhardt and Marin, 2000,1107). The acting agility provides organizations with the needed speed in responding to emerging new opportunities in the business environment, with acting agility organizations can increase the effectiveness of their operations through the purposeful translation of opportunities into adequate actions (Holotiuk et al., 2018,4). In the context of the foregoing, the researchers believe that the philosophy of organizational agility lies in the rapid, continuous and correct response by the organization to unexpected environmental changes without wasting organization's capabilities and the sustainability of these capabilities, as well as the compatibility between the organizations' outputs and the ever-changing environmental requirements, in a way that guarantees them success and survival in the contemporary environment characterized by rapid change, complexity, and intense competition.

### **3-3 Human resources maintenance and organizational agility: A theoretical relationship.**

In the view of (Dyer & Shafer, 1998: 7-8), organizational agility is promoted by focusing organizations on a good design of human resources functions, focusing on activities that increase the sense of human resources in common goals with the organization, and interest in developing their capacities. According to (Marrewijk and Wer, 2003), human resources can be an obstacle to achieving organized agility. The resistance of human resources to organizational agility resulting from resistance to change in general leads to the inability of the organization to respond quickly to changes in environmental factors and adapt to environmental events.

According to (Stekelenburg, 2012,7), organizations depend on the capabilities and competencies of its workforce, both managers and workers, to learn and progress with changes. Consequently, when considering human resources as the most important assets in an organizations asset structure, we need to think about the capability to reconfigure and transform human resources to business needs with the result to create organizational agility. (Mehrab, et al., 2013, 217) confirm that the organization's possession of human resources, especially its distinctive ones, is one of the factors that help achieve organizational agility.

Sanadgol (2014: 218) believes that human resources in the organization usually believe that their methods of work are correct and very useful and do not easily recognize changes because they involve retraining and important shifts in work, and changes can affect Achieve their own goals and lead to job dissatisfaction, and therefore the organization must convince human resources that the goals of the organization do not conflict with their own goals. Saha, et al., 2017,323-334) confirm that the human resources are central in an Agile organization, and one of human resources' roles is to support and improve their situation, human resources can take part in the creation of an environment where employees are motivated and productive.

According to (Madeleine and Louise, 2018,94), human resources may facilitate the process of mapping current competence within the organization to support the organizational agility; this could make it possible to find the employees with the right competence for the new agile organization. Human resources should facilitate this process in collaboration with managers and leaders in the organization. By mapping the current competence in the organization, it is possible to identify knowledge and competence gaps that will be essential in the future.

#### **4. Results:**

##### **4-1 Study Population and Demographic Profile.**

The population in this study consists of the university councils members of the private universities in Kurdistan Region / Iraq. The number of private universities in the Kurdistan Region is (19) university during the academic year 2018/2019. The number of the university councils members are (123). The questionnaire was distributed to all members of the university councils in (11) universities (N=107). (8) Universities were excluded due to the inexistence of the council members to complete the questionnaire. A total of (107) questionnaires were distributed, (91) were valid i.e. (85 %.), table (1) shows the distribution of respondents according to the surveyed universities.

No.	Universities Names	Number of Distributed Questionnaire	Number of Valid Questionnaire
1	International University Erbil	9	6
2	Ishik University- Erbil	11	10
3	Bayan University	8	7
4	Cihan University- Erbil	23	22
5	Cihan University- Duhok	7	7
6	Cihan University- Sulaimani	7	6
7	Lebanese French University	8	6
8	Nawroz University	8	7
9	Knowledge University	10	8
10	Catholic University	5	5
11	Komar University of Science and Technology	9	7
<b>Total</b>		<b>107</b>	<b>91</b>

**Source: Results of Statistics Software SPSS**

Table (2) shows the demographic characteristics of the respondents. The table shows that the males are the majority (95.6%) and (% 4.4) are females. More than half of the respondents (55%) are in the age more than 50 years old. The respondents distribution regarding their academic degrees is as follows: (28.6%) had Master Degree, (71.4) hold a PhD... As for their scientific title, the majority were professor (46.1%). Regarding the scientific title; (7.7%) were professor, (46.1%) of them were assistant professors, (28.6%) were lecturers, and the remaining respondents (17.6) were assistant lecturers.

Demographic characteristics	Groups	Frequency	Percentage
Gender	Male	87	95.6
	Female	4	4.4
Age	Less than 30 years	20	22
	30 years-45 years	21	23
	More than 45 years	50	55
Academic qualification	Master	26	28.6
	Doctoral	65	71.4

Scientific title	<b>Assistant Lecturer</b>	<b>16</b>	<b>17.6</b>
	<b>Lecturer</b>	<b>26</b>	<b>28.6</b>
	<b>Assistant Professor</b>	<b>42</b>	<b>46.1</b>
	<b>Professor</b>	<b>7</b>	<b>7.7</b>
	<b>Lecturer representative</b>	<b>6</b>	<b>6.6</b>

Regarding their current positions; (79.1%) of them were Deans, or Vice deans, or Head of departments. The respondent's distribution regarding the years of working in the current position is as the follows: Less than (3) years (57.1%), (3-

7) years (30.8%), and more than (7) years (12.1%). As for the numbers of years respondents working in the higher education sector, the data in table (2) indicated that (13.2%) of them have less than (5) years, (6.6%) of them are working for (5-

10) years, and (81.2%) of them have work above (10) years.

Based on Demographic characteristics, the vast majority of university council members are male, of them are elderly people and most are older, reflecting the low proportion of young members of the university council. The results indicate that most of them hold PhD degrees,

yet there are quite a few (36.2) holding academic assistants or lecturers. As for the positions they occupy, most of the respondents hold the position of Dean or Associate Dean, The results show that most of the respondents have a short service in their current position ( not exceeding (3) years), and this could be due to the recent establishment of the surveyed universities .

The results show that most respondents have long service in the higher education sector Exceed (10) years, hence they have a good experience In the field of higher education activities obtained by working in positions other than their current positions or in other universities.

#### **4-2 Descriptive Statistics.**

The Mean(M) values were calculated to describe the levels of adopting human resource maintenance and the organizational agility in surveyed universities, and classified into three levels as follows: High(if the Mean value is 3.7 or higher),

moderate(if the Mean value is 2.34 and 3.67) , and low(if Mean value is less than 2.34).The study relied on Standard Deviation(SD) for measuring the degree of the data dispersion from the Mean. While the study relied on ranking Coefficient of agreement (CA).

##### **4-2-1 The description of Human Resource Maintenance**

Table (3) presents the descriptive statistics results of the respondents' opinions about the level of practicing human resources maintenance in the surveyed universities. These results show the following:

- The most of respondents agree that the surveyed universities are practicing human resources activities at moderate level (M =3.49, SD= 0.86).
- Preventive activities achieved the first rank in terms of importance level among all human resources activities (CV=20%), reflecting the agreement of most respondents about practicing preventive activities at high level in the surveyed universities.
- Medical care activities were ranked last in terms of importance level among all human resources maintenance activities (CV=32%) , reflecting the agreement of most respondents about the practicing of medical care activities in the surveyed universities at moderate level.

Variables	M	SD	CV %	Level	Rank
Preventive activities	3.87	0.79	20	High	1
medical care	3.12	0.99	32	Moderate	5
social services	3.49	0.79	23	Moderate	3
job stability	3.77	0.78	21	High	2
Retirement services	3.2	1.00	31	Moderate	4
Human resource maintenance (over all)	3.49	0.86	25	Moderate	-----

Source: Results of Statistics Software SPSS

#### 4-2-2 The description of Organizational Agility

Table (4) presents the Means, Standard deviations, and Coefficients of agreement of variation of the respondents' opinions about the level of practicing organizational agility in the surveyed universities from the universities boards' view. These results show the following:

- The level of organizational agility (overall) was high (M= 3.92, SD = 0.80).
- The levels of the three dimensions of organizational agility (Sensing agility, decision-making agility, and acting agility) are also high.
- The highest importance level was for decision-making agility with (CV=19)
- Sensing agility were ranked last in terms of importance level among all organizational agility dimensions (CV=21%).

Variables	M	SD	CV%	level	Rank
Sensing agility	3.89	0.83	21	High	3
Decision-making agility	3.96	0.76	19	High	1
Acting agility	3.91	0.80	20	High	2
Organizational agility (over all)	3.92	0.80	20	High	-----

Source: Results of Statistics Software SPSS

### 4-3 Results of The Study Hypotheses Test.

#### 4-3-1 Results of The First Main Hypothesis Test.

In order to test the first main hypothesis of the study and its sub-hypotheses, the Correlation Coefficient values between the study variables are based on, and table (5) shows these values the results indicate the following:

- There is a significant positive correlation at level ( $p < 0.01$ ) between human resource maintenance (overall) and organizational agility ( $R = 0.799$ ),
- There is a significant positive correlation at level ( $p < 0.01$ ) between human resource maintenance (overall) and the three dimensions of organizational agility (Sensing agility ( $R = 0.714$ ), decision making agility ( $R = 0.703$ ), and acting agility ( $R = 0.785$ )).
- All activities of human resources maintenance are highly correlated at level ( $P < 0.01$ ) with organizational agility, sensing agility, decision-making agility, and acting agility.

Based on the results above, the validity of the first hypothesis of the study and its sub-hypotheses can be seen.

Variables	Sensing agility	Decision-making agility	Acting agility	Organizational agility (overall)
<b>Preventive activities</b>	.733**	.689**	.714**	<b>.756**</b>
<b>medical care</b>	.556**	.504**	.596**	<b>.587**</b>
<b>social services</b>	.622**	.642**	.704**	<b>.695**</b>
<b>job stability</b>	.714**	.695**	.748**	<b>.763**</b>
<b>Retirement services</b>	.485**	.519**	.618**	<b>.573**</b>
<b>Human resources maintenance (over all)</b>	<b>.714**</b>	<b>.703**</b>	<b>.785**</b>	<b>.779**</b>

\*\* Significant at (0.01) level  $n = 91$

Source: Results of Statistics Software SPSS

#### 4-3-2 Results of The Second Main Hypothesis Test.

Regression analysis was conducted in order to test the second main hypothesis of the study and its three sub-hypotheses.

Table (6) shows the simple regression analysis between human resources maintenance as independent variable and organizational agility as dependent variable. The results indicated that human resources maintenance impact significantly at on organizational agility ( $F = 137$ ,  $p = 0.00$ ). Based on the value of ( $R^2$ ), the results show that human resources maintenance

explained (61%) of the variance in the values of organizational agility, and (39%) of these value is explained by others variables out of the current study model.

### Regression Analysis Between Human Resources Maintenance and Organizational Agility

Model	Sum of Squares	Do.	Mean Square	R <sup>2</sup>	F	Sig.
Regression	19.357	1	19.357			
Residual	12.551	89	.141	0.61	137	.000 <sup>a</sup>
Total	31.908	90				

Dependent variable: Organizational agility, df (1, 89), F tab. = 3.96

Source: Results of Statistics Software SPSS

Table (7) shows the regression analysis between human resources maintenance as independent variable and the three dimensions of organizational agility (Sensing agility, decision-making agility, and acting agility) as dependent variables. The results indicated the following:

- Human resources management impact significantly on sensing agility at 0.01 level (t= 9.61, R2 =.51, F =92.43).

- Human resources management impact significantly on decision-making agility at 0.01 level (t= 9.31, R2 =.49, F =86.38).

- Human resources management impact significantly on decision-making agility at 0.01 level (t= 11.94, R2 =.62, F =142.73).

- According to (Beta) values, the strongest impact of human resources management appeared on acting agility, its value reached 0.785, while the weakest impact of human resources management appeared on Decision-making agility and its value reached 0.703.

Dependent variables	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	R <sup>2</sup>	F
	B	Std. Error	Beta			
Sensing agility	0.802	0.083	0.714	9.61	0.51	92.43
Decision-making agility	0.690	0.074	0.703	9.31	0.49	86.83
Acting agility	0.830	0.069	0.785	11.94	0.62	142.73



In dependent variable: Human resources maintenance, \*\* Significant at level ( $P < 0.01$ ) significant at t tab. (df. 90) = 1.66, F tab. (1, 79) = 3.96.

Source: Results of Statistics Software SPSS

Based on the above, the results of the regression analysis supported the validity of the second main hypothesis of the study and its sub-hypotheses.

## 5- Discussion:

This study attempts to investigate the relationship between human resources maintenance and Organizational agility at private Universities in Kurdistan region/Iraq.

The description results showed a moderate level practicing human resources maintenance in the surveyed universities , and a high level of organizational agility in the surveyed universities, thus, these results reflect the high interest of the academic leaders to enhance the level of organizational agility in these universities. According to the results of the descriptive analysis, the preventive activities achieved the first rank in terms of importance level among all human resources activities , This means that university leaders are more interested in providing preventive activities than other activities, because the conditions for establishing universities require the provision of physical conditions , recreational and social activities, health centers, buildings , green spaces, and other preventive activities that ensure an appropriate educational environment.

Based on the results of the correlation analysis between human resources maintenance and organization agility , which appeared positive and statistically significant ,the higher the interest in human resources maintenance , the higher achievement of organizational agility in the surveyed universities , and vice versa as well. These results are consistent with the view of (Dyer & Shafer, 1998: 7-8) that high levels of organizational agility are associated with high levels of human resources maintenance.

The results showed that human resources maintenance has significant impact on organization agility; this means human resources maintenance is one of the predictors of organizational agility. As universities seek to conserve human resources, they will increase their capacity to institutionalize organizational agility by successfully sensing and responding to opportunities and reducing environmental threats in a timely manner through strategic monitoring of environmental events, decision-making and corrective action, Vital and root and enable them to use and make use of them easily. These results provide a clear message to the members of the University Councils This result provides a clear message to University

Council members that if they want to achieve organizational agility at their universities, they should, they should take care of maintaining their human resources through increased attention to preventive activities, medical care, social services, job stability, and retirement services.

Based on the value of  $R^2$  , (61%) of the change in the values of organizational agility are explained by human resources maintenance .These result reflects the importance of human resources maintenance in achieving organizational agility, and this result is in line with the view of ( Beheshtifa and Safarian, 2013: 198) who view human resources as important organizational resources, which not only increase the efficiency and effectiveness of the organization in achieving its objectives, but it also acts as a sheer source of competitive advantage which is inimitable.

Based on Beta values , the impact of human resources maintenance on acting agility was stronger than its impact on the two others dimensions of organizational agility (decision-making agility and sensing agility).This result reflect the important role of human resources maintenance in achieving acting agility .

## **6- Conclusions and Suggestions:**

### **6-1 Conclusions.**

1. The results showed that the implementation of human resources maintenance activities in the surveyed universities was at moderate levels, reflecting the shortcomings of university administrations in the field human resource maintenance.

2. The Preventive activities ranked first in terms of importance relative to the activities of human resources maintenance, which indicate that members of university council focusing on this dimension more than the others activities of human resources maintenance.

3. There is an agreement among most respondents agreed on the existence of high degree of organizational agility and the three types of organizational agility (sensing agility, decision-making agility, and acting agility) in the surveyed universities.

4. The Decision-making agility ranked first in terms of importance relative to the dimensions of organizational agility, which confirms the importance of this dimension for the members of university council.

5. The study proved the existence of a positive significant correlation between human resources maintenance and organizational agility; therefore, high levels of

organizational agility are associated with universities whose academic leaders are interested in practicing human resources maintenance at high levels, and vice versa.

6. Human resources maintenance has a statistical positive impact on organizational agility; therefore, the university can increase the degree of organizational agility when they increase the degree of human resource maintenance.

## **6-2 Suggestions.**

1. It is necessary for the private universities to pay attention to human resources maintenance programs since this has a great positive effect on the organizational agility on the three dimensions of organizational agility (sensing agility, decision-making agility, and acting agility).

2. Establishing a health insurance system related to programs in the provision of medical care for human resources and increases the adoption of human resources maintenance activities by the surveyed universities.

3. Providing adequate financial support to apply the philosophy of human resources maintenance in the surveyed universities by allocating part of the budget of these universities to support human resources maintenance programs and activities

4. Increasing the interest of the university departments in maintaining human resources through holding periodic meetings with human resources to identify the problems facing them in the field of occupational safety, job stability, medical services, develop suitable solutions, and identify and provide for their needs.

5. The need to work on the establishment of conditions of work suitable for the next to retire, and follow-up retirees and let them materially and morally.

6. Promoting organizational agility in the universities through quick responding to unexpected events and changes in the environment factors and delivering innovative solutions.

7. Dissemination awareness among human resources in the surveyed universities concerned with the importance of organizational agility through establishing a relevant training programs and training courses.

8. Making the best use of the universities under study from the current research scale, and the results of field studies and practical studies provided by academic organizations in enhancing their capacities to adopt the concept of human resources conservation and institutionalization of organizational fitness.

### 6-3 Limitations and Future Researches.

The current study tends to diagnose the role of human resources maintenance in achieving organizational agility from the point view of senior management (members of university councils) , and they are responsible for all decisions at the university, including human resources maintenance and organizational agility, so there may be bias in their views

.Therefore we propose another study to diagnose the role of human resources maintenance in achieving organizational agility from the point view of middle management ,or executive management , or the teaching staff in the surveyed universities , as conducting such a study can be useful for the purposes of comparing its results with the results of the current study.

This study included only (11) private universities from the total (18) universities, so we suggest that remain private universities be included in similar studies, with the aim of disseminating the results of the study more widely.

The study was limited to the private universities in the Kurdistan Region/Iraq, therefore, the findings may not be generalized to other organizations, and thus, it was proposed to conduct another study with the same variables as the current study in the public universities sector. The aim of conducting such a study is to find out the extent of differences in the level of private universities' practice of the current study variables, from the level of their practice in public universities due to their difference in financial and human resources.

To enhance the impact of human resource maintenance on organizational agility, we suggest, as future studies, the introduction of a moderate variable between them, for example, environmental governance, organizational intelligence, and job engagement.

#### References

1. Ardichvili, A., Cardozo, R., & Ray, S., (2003), A theory of entrepreneurial opportunity identification and development, *Journal of Business Venturing*, 18, p.105-123.
2. Beheshtifar, M. & Safarian, M., (2013), HR Maintenance: A Vital Factor to Promote Job Commitment, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3 (2), p.197-202.
3. Bozorgi, Ameneh Agha, Rasekh, Maryam & Alipour Osman,(2014), Pathological of Problems of Human Resources Management System of Health and Treatment Network by a Strategic Attitude and Providing Practical Solutions for Improve it, *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences ISSN*, Vol. (4), No. (4). <httpwww.cibtech.org>.

4. Dyer, L. & Shafer, R. A. ,(1998), From human resource strategy to organizational effectiveness: Lessons from research on organizational agility, (CAHRS Working Paper). Ithaca, NY: Cornell University, School of Industrial and Labor Relations, Center for Advanced Human Resource Studies.<http://digitalcommons.ilr.cornell.edu>.
5. Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they?
6. Strategic Management Journal, 21, 1105–1121.
7. Houghton R., El Sawy O. A., Gray P., Donegan C., & Joshi A. (2004). Vigilant Information Systems for Managing Enterprises in Dynamic Supply Chains: Real-Time Dashboards at Western Digital , MIS Quarterly Executive, 3(1), p. 19-35.
8. Holotiuk, Friedrich; Beimborn, Daniel; and Jentsch, Christian,(2018), The Determinants And Role Of Agility In Digital Organizations, Research Papers , Twenty-Sixth European Conference on Information Systems (ECIS2018), Portsmouth,UK,
9. Madeleine , Hogfeldt And Louise Lindwall, (2018), Human Resources' Role In An Agile Transformation – A Case Study At Volvo Cars , Master's Thesis In Quality And Operations Management , Chalmers University Of Technology, Gothenburg, Sweden.
10. Mehrabi, S., Siyadat, S., & Allameh, S. ,(2013), Examining the Degree of Organizational Agility from Employees' Perspective (Agriculture-Jahad Organization of Shahrekord City). International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 3(5), 315-323.
11. Moghadam, J., et al. , (2013), Relationship between Human Resource Maintenance System and Organizational Commitment in Executive Organizations,
12. Journal of Basic and Applied Scientific Research, Basic. Appl. Sci. Res., V. (3), No. (2) [httpwww.flexmanager.ir](http://www.flexmanager.ir).
13. Nadkarni, S., & Narayanan, V. K. (2007), Strategic schemas, strategic flexibility, and firm performance: The moderating role of industry clock speed, Strategic Management Journal, 28, p. 243–270.
14. Nalla, Bhaskar & Varalaxmi, P., (2014), Human Resource Management Practices in Organized Retailing – A Study of Select Retailers, International Journal of Business and Administration Research Review. Vol. (I), Issue No. (2), Nov-Jan. [httpwww.ijbarr.com](http://www.ijbarr.com).
15. Nafei, Wageedh.A., (2016), Organizational Agility: The Key to Organizational Success, International Journal of Business and Management; Vol. (11), No. ( 5), p. 297-309.
16. Oosterhout, M. V., Waarts, E., & Van Hillegersberg, J. ,(2006), Change Factors Requiring Agility and Implications for it , European Journal of Information Systems, 15(2), p.132-145.
17. Park, Young Ki, (2011), The Dynamics of opportunity and threat management in turbulent environments: the role information technologies, Degree Doctor of Philosophy

(Business Administration Faculty of the USC Graduate School University of Southern California.

18. Paul, Nitin Shridharrao,(2013), Human Resource Management Practices in Maharashtra State Electricity Distribution Company Ltd. (Mahavitaran) : A Ph.D. Synopsis in the Faculty of Management Science, Swami Raman and Teerth Marathwada University, Nanded. <httpshodh.inflibnet.ac>.

19. Saha, N., Gregar, A., and Sáha, P. ,(2017), Organizational agility and HRM strategy: Do they really enhance firms' competitiveness?. International Journal of Organizational Leadership, 6.(3), 33-334..

20. Sanadgol, Marzie. (2014). The Survey of Relationship between Organizational Agility and Principals Job Satisfaction, International Journal of Sciences & Applied Research 3, 317-319.

21. Sharifi, H., & Zhang, Z. (2001). Agile Manufacturing in Practice. Application of a Methodology. International Journal of Operations & Production Management, 21(5/6), 772-794.

22. Samara, A., Razan ,(2014), Management System and Performance in Jordanian public hospitals, Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of MBA, Business College, Middle East University.

23. Stekelenburg , Janneke van, (2012), Exploring organizational agility and the added value of human resources: Creating organizational agility by using individual competencies and organizational practices, Master's Thesis Human Resource Studies School of Social and Behavioral Sciences, Tilburg University.

24. Sherwani, N. M. Kuan, (2006), Human Resource Management, 1st. ed. , Suneel Galgotia, New Delhi, India

25. Tallon, Paul P. and Pinsonneault, Alain.(2011). Competing Perspectives on the Link Between Strategic Information Technology Alignment and

26. Organizational Agility: Insights from a Mediation Model, MIS Quarterly, 35( 2), p.463-486.

27. Thao, t. p., Molla, A., & Peszynski, K. (2012). Enterprise Systems and Organizational Agility: A Review of the Literature and Conceptual Framework. Communications of the Association for Information Systems, 31(8), p.167-193.

28. Yeganegi, Kamran and Azar, M., Zahiri, (2012), The Effect of IT on Organizational Agility, International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Istanbul, Turkey.

# TECHNOLOGY, ENGINEERING

UDC 004

## Kuznetsova D., Surkova N. Analysis of features of using iterative design methods for big data systems

Анализ особенностей использования методов итерационного проектирования для систем с большим объемом данных

**Kuznetsova Dinara,**

master's degree student, Moscow Automobile and Road State Technical University (MADI), Moscow, Russian Federation

**Surkova Natalya,**

ped. n., associate professor of Department "ACS" Moscow State Automobile and Road Technical University (MADI), Russian Federation, Moscow

Кузнецова Динара Джасимовна, магистрант, Московский Автомобильно-Дорожный Государственный Технический Университет (МАДИ), Российская Федерация, город Москва

Суркова Наталия Евгеньевна,

к. пед. н., доцент каф. «АСУ» Московский Автомобильно-Дорожный Государственный Технический Университет (МАДИ) Российская Федерация, город Москва

**Abstract.** *Over the last few years the authors have developed a number of techniques that allow a database design to evolve as an application develops. This is a very important capability for agile methodologies. The techniques rely on applying continuous integration and automated refactoring to database development, together with a close collaboration between DBAs and application developers. The techniques work in both pre-production and released systems.*

*In the last few years, we have seen the rise of a new breed of software methodologies, the agile methodologies. These make some new and significant demands on database design. One of the most central of these demands is the idea of evolutionary design. On an agile project you assume that you cannot fix the requirements of the system up-front. As a result having a detailed design phase at the beginning of a project becomes impractical. The design of the system has to evolve through the various iterations of the software. Agile methods, in particular extreme programming (XP), have a number of practices that make this evolutionary design practical.*

*Many people have questioned whether evolutionary design can be applied to a system with a large database component. Indeed many people told us that it was impossible - a troubling thought as ThoughtWorks embarked on a large database-oriented project using many agile and XP techniques.*

*This article describes the practices that we have used to allow us to do this impossible thing. We will not say that we have completely solved the database evolution problem, but we do think we have demonstrated a set of techniques that many people will find useful.*

**Keywords:** *evolutionary design, database design, agile iterative methodologies, agile methods, extreme programming, refactoring, destructive changes*

**Аннотация.** *За последние несколько лет появились методологии разработки БД нового поколения - гибкие методологии, что повлекло за собой появление новых и важных требований к разработке БД. Одним из основных*

*требований является идея «эволюционного проектирования». На сегодняшний день разработано несколько методов, которые позволяют базам данных (БД) эволюционировать по мере развития программного обеспечения. Эти методы основаны на применении непрерывной интеграции и автоматизированного преобразования алгоритмов для разработки БД, а также на сотрудничестве разработчиков средств управления БД и приложений. Эти методы работают как в предпроектных, так и в готовых системах.*

*Гибкая методология предполагает, что вы не можете заранее выявить все требования к БД. В результате наличие инфологического этапа проектирования в начале проекта становится нецелесообразным. Проектирование БД должно эволюционировать за счёт различных итераций программного обеспечения. Гибкие методы, в частности экстремальное программирование, имеют ряд приёмов, которые делают это эволюционное проектирование практичным особенно для систем с большим объемом данных.*

***Ключевые слова:** эволюционное проектирование, проектирование баз данных, гибкие итерационные методологии, гибкие методы, экстремальное программирование, рефакторинг, деструктивные изменения*

---

Рецензент: Костылева Валентина Владимировна - доктор технических наук, профессор, Лауреат Премии правительства Российской Федерации в области науки и техники, Лауреат Премии правительства Российской Федерации в области образования, почетный работник ВПО РФ, «Преподаватель европейского уровня», «Заслуженный работник высшей школы РФ». ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

## ВВЕДЕНИЕ

Жизненный цикл программного обеспечения основывается на изначальном плане разработки, часто называемом концепцией водопада. Особенностью такого процесса разработки программного обеспечения является понимание требований на раннем этапе, утверждении этих требований, использовании требований в качестве основы для проектирования, согласовании технического задания, а затем в дальнейшей реализации проекта. Такие концепции направлены на минимизацию изменений путем проведения обширной предварительной работы. Как только начальный этап работы закончен, изменения вызывают значительные проблемы. В результате такие подходы сталкиваются с проблемами при изменении и пересмотре требований, что является большой проблемой для таких процессов.

Гибкие процессы подходят к изменениям иначе. Они стремятся приспособиться к изменениям, позволяя производить изменения даже на поздних стадиях разрабатываемого проекта. Изменения контролируются, но цель процесса заключается в том, чтобы производить как можно больше изменений. Это происходит либо в ответ на присущую многим проектам нестабильность требований, либо для лучшего поддержания динамичных бизнес-сред, помогая им меняться под давлением конкуренции.



Для того чтобы сделать эту работу, необходимо изменить отношение к разработке. Вместо того чтобы думать о проектировании как о фазе, которая в основном завершается до начала проектирования, необходимо рассматривать разработку, как непрерывный процесс, который сопровождает построение, тестирование и даже эксплуатацию. Это принципиальное отличие между планируемой и эволюционной разработкой. Один из важных вкладов гибкой методологии – это технологии, позволяющие контролировать эволюционное проектирование. Таким образом, вместо обычного хаоса, который часто случается, когда проектирование не планируется заранее, эти методы предоставляют технологии для управления эволюционным проектированием и делают их практичными.

Важной частью этого подхода является неоднократное количество итераций, когда необходимо запускать весь жизненный цикл программного обеспечения много раз в течение жизни проекта. Гибкие процессы выполняют полные жизненные циклы в каждой итерации, завершая итерацию рабочим, протестированным, интегрированным кодом для небольшого подмножества требований конечного продукта. Эти итерации короткие, обычно выполняются от недели до нескольких месяцев, хотя основное предпочтение отдается более коротким итерациям. Считалось, что такое итерационное проектирование не может применяться для БД, так как изменение схемы БД на поздних этапах разработки приводит к повсеместным сбоям в прикладном программном обеспечении. Кроме того, изменение схемы данных после развертывания приводит к обширным проблемам транзакции данных.

Корпорация «СотВоркс» в 2014 году приступила к большому проекту «Атлас» разработки БД большого объема, используя множество гибких методов и технологий экстремального программирования. В проекте приняли участие почти 100 человек на нескольких сайтах по всему миру (США, Австралия и Индия). Этот проект содержит около полумиллиона строк кода и более 200 таблиц. БД развивается в течение полутора лет и не останавливает эволюцию, несмотря на то, что она находится в производстве для нескольких клиентов. Сначала в проекте использовали итерации, которые длились месяц, затем перешли на двухнедельные итерации, так как они лучше работали. В результате были получены ряд принципов, которые можно объединить и проанализировать для дальнейшего использования.

## **1. ПРИНЦИПЫ ИТЕРАЦИОННЫХ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ БД БОЛЬШОГО**

## ОБЪЕМА

Одним из принципов гибких методов является то, что люди с разными навыками и опытом должны очень тесно сотрудничать друг с другом. Они не могут общаться только через официальные встречи и документы. Они должны постоянно иметь возможность разговаривать и работать друг с другом. Это затрагивает всех: аналитиков, менеджеров по проектам, экспертов по доменам, разработчиков и администраторов БД.

Разработчик, решая каждую задачу, потенциально нуждается в помощи администратора БД. Как разработчики, так и администратор БД должны учитывать, собираются ли в задание на разработку вносить существенные изменения в схему БД. Если это так, разработчик должен проконсультироваться с администратором БД, чтобы решить, как внести изменения. Разработчик знает, какие новые функциональные возможности необходимы, и администратор БД имеет единое представление о данных в приложении.

Чтобы это произошло, администратор БД должен быть легко доступным и свободным. Необходимо сделать так, чтобы разработчик мог зайти к администратору БД на несколько минут и задать вопросы. Убедитесь, что администраторы БД и разработчики сидят близко друг к другу, чтобы они могли легко собраться вместе, а также о сессиях разработки приложений известно, чтобы администратор БД мог легко подключиться. Во многих средах видно, как люди устанавливают барьеры между функциями по разработке БД и приложений, чтобы заработал процесс эволюционного проектирования БД, этих барьеров не должно быть.

Вторым принципом итерационных методов проектирования является необходимость существования у каждого разработчика своей тестовой версии БД, в которой он мог бы экспериментировать, и чтобы его изменения не влияли на кого-либо еще.

Хотя разработчики могут часто экспериментировать в своей области, важно снова и снова возвращать разные версии и объединять их. Требуется иметь в каждый момент времени общую основную БД, из которой выполняется вся работа. Когда разработчик начинает решать задачу, он копирует основную версию проекта в собственное рабочее пространство, манипулирует им и затем присоединяет свои изменения обратно в основную версию проекта. Делает это администратор, который вносит изменения (применяя один или несколько рефакторингов БД, о которых будет

ниже). Администратор БД анализирует все предложения разработчиков и сразу же вносит изменения (если они не являются деструктивными изменениями - об этом ниже).

Этот принцип похож на прием непрерывной интеграции, которая применяется к управлению исходным кодом. На самом деле речь идет о том, чтобы рассматривать БД как еще один фрагмент исходного кода. Таким образом, БД основной версии проекта находится под управлением конфигурацией во многом так же, как и исходный код. Всякий раз, когда у нас получается успешная сборка, БД проверяется в системе управления конфигурацией вместе с кодом, чтобы у нас была полная и синхронизированная история версий обоих.

С исходным кодом большая часть трудностей интеграции решается системами контроля исходного кода. Для БД требуется немного больше усилий. Любые изменения в базах данных должны выполняться правильно, как автоматические рефакторинги баз данных. Кроме того, администратор БД должен анализировать любые изменения БД и гарантировать, что они вписываются в общий план схемы БД. Чтобы это работало гладко, большие изменения не должны преподносить сюрпризы во время интеграции - отсюда необходимость тесного сотрудничества администратора БД с разработчиками.

Придается особое значение частой интеграции, потому что было обнаружено, что гораздо легче делать частые небольшие интеграции, чем нечастые большие интеграции. Кажется, что проблемы интеграции значительно увеличиваются вместе с размером интеграции. Таким образом, на практике делать небольшие изменения намного проще, даже если многим это кажется нелогичным. Этот же эффект был замечен людьми в Сообществе управления конфигурацией программного обеспечения для исходного кода.

## **2. ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БД БОЛЬШОГО ОБЪЕМА**

В этой статье, когда говорится о БД, имеется в виду не только схема БД, но и большой объем данных. Эти данные состоят из общих постоянных клиентских банков данных. Наличие информации в этих банках данных обусловлено рядом причин. Основная задача заключается в том, чтобы включить тестирование. Использование большого количества автоматизированных тестов может помочь стабилизировать разработку приложения. Такой набор тестов является обычным подходом в гибких методах. Для того чтобы эти тесты работали эффективно, имеет смысл работать с БД, в которую включены некоторые тестовые данные, наличие которых предполагается до

начала тестирования.

Помимо того, что это помогает тестировать код, этот экземпляр тестовых данных также позволяет протестировать наши миграции данных при изменении схемы БД. Имея образцы данных, необходимо убедиться, что любые изменения схемы также обрабатывают их.

В большинстве проектов тестовые данные были выдуманы. Однако в нескольких проектах использовались реальные данные для тестирования. В этих случаях данные были извлечены из предыдущих систем с помощью сценариев автоматической миграции данных. Очевидно, что вы не можете перенести все данные сразу, поскольку на ранних стадиях фактически создается только небольшая часть БД. Но идея состоит в том, чтобы разрабатывать сценарии миграции несколько раз, так же, как несколько раз разрабатываются приложения и БД. Это не только помогает избавиться от проблем миграции на ранних этапах, но и значительно упрощает работу аналитиков предметной области с растущей системой, поскольку они знакомы с данными, к которым они обращаются, и часто могут помочь выявить проблемные случаи, которые могут вызвать проблемы для БД и проектирования приложений. В результате появился важнейший вывод, что надо пытаться использовать реальные данные с самой первой стадии вашего проекта.

Любые изменения – это рефакторинг БД. Техника рефакторинга заключается в применении контролируемых и четко задокументированных техник для изменения существующей кодовой базы. Сложность состоит в том, что необходимо выполнить вместе три различных изменения:

- Изменение схемы БД;
- Перенос данных в БД;
- Изменение кода доступа к БД.

Процесс рефакторинга требует большего исследования, но часть результатов уже получено. Рефакторинг кода и рефакторинг БД очень мал. Концепция объединения последовательности очень маленьких изменений для БД почти такая же, как и для кода. Именно тройной характер изменения делает его более важным за счёт внесения небольших изменений.

Многие рефакторинги БД, такие как добавление столбца, могут быть выполнены без обновления всего кода, который обращается к системе. Если код использует новую схему, не зная об этом, столбец просто не будет использоваться.

Однако многие изменения БД могут затребовать изменение всего кода. Такие изменения называют деструктивными. Деструктивные изменения нуждаются в большем внимании, степень которого зависит от степени разрушения. Пример незначительного деструктивного изменения - это изменение значения в столбце с нулевого на ненулевой. В этом случае вы, вероятно, можете просто продолжить работать. Рефакторинг позаботится о любых данных в БД, которые являются нулевыми. Обычно единственным разработчиком, который занимается этим свойством, является тот, кто запросил изменение, и этот разработчик обновит код отображения БД. В результате обновление не будет нарушать чужой код, и, если по какой-то странной случайности это произойдет, они узнают, как только запустят сборку и проведут тестирование.

Разбиение часто используемой таблицы на две части, однако, является более сложным случаем. В этом случае важно, чтобы все знали, что будет изменение, чтобы они могли подготовиться к нему. Кроме того, стоит подождать более безопасного момента, чтобы внести изменения. Таким безопасным моментом может стать начало новой итерации. Здесь важно выбрать последовательность выполнения операций, подходящую для тех изменений, которые вносятся. Если есть сомнения, можно перестраховаться путем внесения незначительных изменений.

Процесс рефакторинга требует автоматизации, по крайней мере, в области изменения схемы и миграции данных. Рефакторинг БД автоматизируется путем записи его в виде SQL DDL (для изменения схемы) и DML (для переноса данных). Эти изменения никогда не применяются вручную, вместо этого они применяются к основной версии проекта, запустив небольшой сценарий SQL для выполнения изменений.

Необходимо сохранять эти файлы сценариев для создания полного журнала изменений всех изменений, внесенных в БД в результате рефакторинга БД. Далее можно обновить любой экземпляр БД до последней основной ветки разработки, запустив журнал изменений всех изменений, так как есть копия основной версии проекта для создания более старого экземпляра БД.

Эта возможность упорядочения автоматических изменений является важным инструментом как для непрерывного процесса интеграции в процессе разработки, так и для переноса рабочих БД в новую версию проекта. Изменения вносятся только в окончательной версии проекта в конце любой итерации с использованием полного журнала изменений рефакторингов БД с предыдущей ветки выпуска. Это масштабное действие требует автономного режима.

Также целесообразно протестировать схему миграции, прежде чем применять ее к действующей БД. Для этого необходимо все изменения БД на последовательность из небольших, простых изменений.

Тот же сценарий рефакторинга, который обновляет основную версию проекта, автоматически обновляет все БД разработчиков, чтобы не возникало проблем с версиями обновлений.

Чтобы понять последствия рефакторинга БД, важно уметь видеть, как БД используется приложением. Если SQL разбросан вокруг базы кода, это очень сложно сделать. В результате важно иметь четкий уровень доступа к БД, чтобы показать, где и как используется БД. Наличие четкой архитектуры БД имеет ряд ценных побочных преимуществ. Это минимизирует области системы, в которых разработчикам требуются знания SQL для управления БД, что облегчает жизнь разработчикам, которые зачастую не особенно разбираются в SQL. Для администратора БД предоставляется четкий раздел кода, на который он может посмотреть, чтобы увидеть, как используется БД. Это помогает подготовить индексы, оптимизировать БД, а также посмотреть в SQL, чтобы увидеть, как его можно модифицировать для повышения производительности.

Это позволяет администратору БД лучше понять, как используется БД.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование гибких итерационных методов требует выполнение большого количества повторяющихся задач, что приводит к необходимости автоматизации процесса. Рассмотренные особенности использования итерационных методов для разработки БД на примере проекта «Атлас» позволяют построить следующий сценарий:

- Знакомство пользователя с текущей версией проекта;
- Создание нового пользователя;
- Копирование схемы БД. Например, Сью находит ошибку в своей БД, теперь Майк может скопировать БД Сью и попытаться отладить приложение;
- Перемещение БД. Например, с одного рабочего места на другое, это, по сути, копирование БД и удаление БД, объединенные в одну;
- Удаление пользователя;
- Экспорт пользователя. Для создания членами команды автономных резервных копий БД, с которой они работают;
- Импорт пользователя. Если у членов группы есть резервная копия БД, они могут

импортировать резервную копию и создать новую схему;

- Экспорт базовой версии - сделать резервную копию основной версии проекта БД. Это специализированный случай экспорта пользователя;

- Создание отчета о различиях любого числа схем, чтобы Майк мог выяснить, что структурно отличается между его БД и Сью;

- Сравнение схемы с основной версией проекта, чтобы разработчики могли сравнить свою локальную копию с основной версией проекта;

- Составление списка всех пользователей.

## References

1. Martin Fowler & Pramod Sadalage. Evolutionary Database Design// English ++. - 2017
2. Кузнецова Д.Д., Суркова Н.Е., Шувалова И.С. Автоматизированные системы контроля качества состояния дорожно-транспортной инфраструктуры города // Промышленные АСУ и контроллеры. - 2019. – № 9. – с. 11-18.
3. Кузнецова Д.Д., Суркова Н.Е. Анализ проблем использования технологии больших данных // Промышленные АСУ и контроллеры. - 2020. – № 5. – с. 36-41.
4. Дельцов С.Ю., Суркова Н.Е., Шувалова И.С. Особенности работы с гиперконвергентными информационными системами // Промышленные АСУ и контроллеры. 2019. – № 10.
5. Шепелев К.В., Суркова Н.Е., Шувалова И.С. Анализ режимов автоматизированной обработки данных // Промышленные АСУ и контроллеры. 2019. – № 12.
6. Сивцов А.В., Суркова Н.Е., Шувалова И.С. Анализ современных накопителей информации// Промышленные АСУ и контроллеры. 2019. – № 12.
7. Суркова Н.Е. Методология структурного проектирования информационных систем: монография / Н.Е. Суркова, А.В. Остроух. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2014. – 190 с. – ISBN 978-5-906314-16-1.
8. Остроух А.В. Проектирование системы распределенных баз данных / А.В. Остроух, А.В. Помазанов. – Saarbrucken, Germany: Palmarium Academic Publishing, 2015. – 117 p. – ISBN 978-3-659-60041-8.
9. Компания ThoughtWorks: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.thoughtworks.com>. (Дата обращения 20.11.2019)

Electronic scientific editions

# International journal of Professional Science

international scientific journal  
№9/2020

Please address for questions and comments for publication as well as suggestions  
for cooperation to e-mail address [mail@scipro.ru](mailto:mail@scipro.ru)



Format 60x84/16. Conventional printed  
sheets 2.5  
Circulation 100 copies  
Scientific public organization  
“Professional science”