

**ИНТЕРНАУКА**  
*internauka.org*

СБОРНИК СТАТЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ  
XXVIII МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

# ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ



№ 16(28)

ISSN 2587-8603

Москва, 2018

# **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ**

*Сборник статей по материалам XXVIII международной  
научно-практической конференции*

№ 16 (28)  
Август 2018 г.

Издается с июля 2017 года

Москва  
2018

# **INNOVATIVE APPROACHES IN THE MODERN SCIENCE**

*Proceedings of XXVIII international scientific-practical conference*

№ 16 (28)  
August 2018

Published since July 2017

Moscow  
2018

УДК 08  
ББК 94  
И66

**И66 Инновационные подходы в современной науке.** сб. ст.  
по материалам XXVIII междунар. науч.-практ. конф. – № 16 (28).  
– М., Изд. «Интернаука», 2018. – 134 с.

## **Оглавление**

|                                                                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Доклады конференции на русском языке</b>                                                                                           | <b>7</b>  |
| <b>Секция 1. Геолого-минералогические науки</b>                                                                                       | <b>7</b>  |
| УРЕНГОЙСКОЕ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОЕ<br>МЕСТОРОЖДЕНИЕ. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ<br>ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ<br>Султангалиева Эльвина Мадисовна  | 7         |
| <b>Секция 2. Исторические науки</b>                                                                                                   | <b>13</b> |
| ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ<br>В ЯПОНИИ (1920-ЫЕ-1937 ГГ.)<br>Серебрякова Светлана Георгиевна                                   | 13        |
| <b>Секция 3. Политические науки</b>                                                                                                   | <b>19</b> |
| ПЛАТОН И АРИСТОТЕЛЬ О ДЕМОКРАТИИ<br>Фомичев Иван Алексеевич                                                                           | 19        |
| <b>Секция 4. Психологические науки</b>                                                                                                | <b>23</b> |
| НАШИ МЕНТАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ДОСТИЖЕНИИ<br>ЦЕЛИ<br>Агаева Светлана Дмитриевна                                                            | 23        |
| ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КОНТАКТА<br>ГЕШТАЛЬТ ТЕРАПЕВТА И КЛИЕНТА С ЗАВИСИМОЙ<br>СТРУКТУРОЙ ЛИЧНОСТИ<br>Кропотова Людмила Юрьевна | 26        |
| ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>ВЫГОРАНИЯ У СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СОЦИАЛЬНОЙ<br>РАБОТЕ<br>Пятова Татьяна Ивановна                         | 32        |
| АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОКАЛА<br>С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ<br>Тэн Юэ                                              | 38        |
| <b>Секция 5. Технические науки</b>                                                                                                    | <b>44</b> |
| НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ<br>ВИРТУАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ<br>Грязнов Дмитрий Александрович                               | 44        |
| СИНТЕЗ КОНФИГУРАЦИЙ ПЛИС ДЛЯ СЛОЖНЫХ<br>ПРОЕКТОВ<br>Калистру Илья Иванович                                                            | 49        |

|                                                                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ<br>С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ                                                                                            | 54        |
| Коновалов Михаил Владимирович                                                                                                                  |           |
| РЕКОНСТРУКЦИЯ НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ПОЖАРА<br>НА ОСНОВЕ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ВРЕМЕНИ<br>СРАБАТЫВАНИЯ ДЫМОВЫХ ТОЧЕЧНЫХ<br>ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ | 59        |
| Лобаев Игорь Александрович                                                                                                                     |           |
| Вечтомов Денис Анатольевич                                                                                                                     |           |
| Плешаков Виталий Владимирович                                                                                                                  |           |
| Джуган Виктория Руслановна                                                                                                                     |           |
| ВЫДАЮЩИЙСЯ НАУЧНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ<br>21 ВЕКА В ОБЛАСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ<br>ЛИНГВИСТИКИ, МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ<br>И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА           | 67        |
| Роман Янгарбер                                                                                                                                 |           |
| КОНЦЕПЦИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В СИСТЕМНОМ<br>ИНЖИНИРИНГЕ                                                                                          | 75        |
| Сычёв Виталий Алексеевич                                                                                                                       |           |
| <b>Секция 6. Экономические науки</b>                                                                                                           | <b>85</b> |
| ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЫТА<br>ДОГОНЯЮЩЕГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ                                                                               | 85        |
| Ишматова Оксана Алексеевна                                                                                                                     |           |
| Бокоева Мадина Алановна                                                                                                                        |           |
| Васильева Екатерина Вячеславовна                                                                                                               |           |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗ ДИФфуЗНОГО ПРОЦЕССА<br>ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДОХОДОВ ДОМОХОЗЯЙСТВ                                                                   | 89        |
| Ишматова Оксана Алексеевна                                                                                                                     |           |
| Бокоева Мадина Алановна                                                                                                                        |           |
| Васильева Екатерина Вячеславовна                                                                                                               |           |
| СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ<br>ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ИННОВАЦИОННЫМ<br>МЕНЕДЖМЕНТОМ КОРПОРАЦИИ                                                    | 93        |
| Карташев Александр Николаевич                                                                                                                  |           |
| Новиков Александр Сергеевич                                                                                                                    |           |

|                                                                                                                                                                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ<br>ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАЗВИТИИ<br>ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ВИДОВ ПРОИЗВОДСТВ<br>В ПРОМЫШЛЕННОСТИ<br>Рахимова Сауле Абайбековна | 97         |
| ЛОЯЛЬНОСТЬ ПОКУПАТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ<br>АВТОМОБИЛЕЙ<br>Шепелёв Петр Юрьевич<br>Жарков Евгений Михайлович<br>Калубкин Кирилл Кириллович                                     | 106        |
| МЕТОДЫ СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЯ В БАНКОВСКОМ<br>СЕКТОРЕ<br>Шепелёв Петр Юрьевич<br>Жарков Евгений Михайлович<br>Калубкин Кирилл Кириллович                                 | 110        |
| <b>Conference papers in English</b>                                                                                                                                   | <b>115</b> |
| <b>Section 1. Sociological sciences</b>                                                                                                                               | <b>115</b> |
| HISTORICAL SOCIOLOGY: RELATIONSHIP WITH<br>SOCIOLOGICAL KNOWLEDGE, SHORTCOMINGS<br>OF PAST STUDIES AND WAYS OF THEIR SOLUTIONS<br>Pshegorskaia Natalia                | 115        |
| <b>Доповіді конференції українською мовою</b>                                                                                                                         | <b>120</b> |
| <b>Секція 1. Педагогічні науки</b>                                                                                                                                    | <b>120</b> |
| ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО РОБОТИ<br>В СІЛЬСЬКІЙ МАЛОКОМПЛЕКТНІЙ ШКОЛІ<br>Височан Леся Михайлівна                                                               | 120        |

# ДОКЛАДЫ КОНФЕРЕНЦИИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

## СЕКЦИЯ 1.

### ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### УРЕНГОЙСКОЕ НЕФТЕГАЗОКОНДЕНСАТНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТОРОЖДЕНИЯ

*Султангалиева Эльвина Мадисовна*

*студент магистратуры  
Тюменский индустриальный университет  
РФ, г.Тюмень*

#### АННОТАЦИЯ

Уренгойское газоконденсатнонефтяное месторождение (УГКНМ), введённое в разработку в 1978 г., долгое время (свыше 10 лет) обеспечивало почти половину добычи газа России. Однако к настоящему времени пластовое давление составляет примерно половину начального, и УГКНМ находится в стадии падающей добычи. Замедление темпа падения добычи газа на УГКНМ крайне важно для экономики не только России, но и Европы. Поэтому статья посвящена истории открытия Уренгойского месторождения и его геологической характеристике.

#### ABSTRACT

The Urengoy gas-condensate-oil field (UGCPM), introduced in 1978, for a long time (over 10 years) provided almost half of Russia's gas production. However, by the present time the reservoir pressure is about half of the initial pressure, and UGCPM is in the stage of falling production. The slowdown in the rate of decline in gas production at UGCPM is extremely important for the economy not only in Russia, but also in Europe. Therefore, the article is devoted to the history of the discovery of the Urengoy field and its geological characteristics.

**Ключевые слова:** Месторождение, нефтегазоконденсатное месторождение, геологическая характеристика, геологическое строение, УНГКМ.

**Keywords:** The field, oil and gas condensate field, geological characteristics, geological structure, UGCPM.

### **Уренгойское нефтегазоконденсатное месторождение. Геологическая характеристика.**

Уренгойское нефтегазоконденсатное месторождение -- самое крупное в мире - расположено на севере Тюменской области в Надым-Пуровской нефтегазоносной области.

Общая площадь Уренгойского месторождения - более 6 тыс. км<sup>2</sup>. Обычно ее сравнивают с водной поверхностью озера Иссык-Куль, крупнейшего в Азии. По запасам углеводородов Уренгойское нефтегазоконденсатное месторождение отнесено к разряду уникальных. Только для поисково-разведочных целей здесь пробурено более 500 скважин, а общий объем проходки составил более миллиона метров горных пород. Итак, под 400-метровым слоем вечной мерзлоты три этажа нефтегазоносности:

Первый - сеноманский газовый горизонт, по контуру охватывает три структуры: Уренгойский вал, Песцовое и Ен-Яхинское поднятия. К северу от него залегает Северо-Уренгойское месторождение. Эту залежь отделяет от поверхности Земли немногим более тысячи метров. Начальное пластовое давление газа 122 атмосферы, а температура минус 31С. В составе пластового газа преобладает метан (почти 98%). Здесь нет опасного сероводорода, крайне малы примеси азота, аргона, гелия, углекислого газа[1].

Второй - нефтегазоконденсатные залежи нижнего мела, залегают на Уренгойской, Ен-Яхинской, Песцовой, Северо-Уренгойской площадях на глубинах 1700-3340 метров[2]. В нем выделяют до 17 нефтегазоконденсатных пластов. Газа тут уже не так много, как в верхнем ярусе, зато очень много жидких углеводородов - нефти и конденсата. Давление не в пример "первому" этажу достаточно высокое - около 300 атмосфер, да и температура - до плюс 97С. На одной из скважин в этих отложениях получен необычный результат: суточный дебит составил около полумиллиона кубометров газа и более 200 тонн конденсата. Он содержит этан, пропан, бутан[3].

Перспективы третьего этажа (нефтегазоконденсатные залежи ачимовской толщи и юры) растут по мере его дальнейшего изучения. Кроме того, возможен выход к еще более глубоко залегающему, четвертому, этажу газоносности - триас-полеозойскому.

Геологическое строение Уренгойского месторождения представлено породами палеозойского складчатого фрагмента и терригенными песчано - глинистыми отложениями платформенного мезозойского кайнозойского осадочного комплекса[4].

В разрезе платформенных отложений прослеживаются все ярусы от юры до палеогена.

Палеозойский фундамент, залегающий на глубине от 5 до 7 км на месторождении не вскрыт. Юрская система представлена тремя отделами: нижним, средним, верхним. Тюменская свита представляет собой мощную толщу прибрежно - континентальных отложений литологически состоящих из крайне неравномерного переслаивания аргиллитов, алевролитов, песчаников.

Абаланская свита литологически делится на две подсвиты: нижнюю и верхнюю. Нижняя подсвита толщиной от 49 до 117 м представлена аргиллитами с прослоями песчаников и алевролитов, верхняя - аргиллитами.

Баженовская свита толщиной от 9 до 26 м представлена аргиллитами.

Меловая система состоит из песчано - глинистых отложений мегионской, вартовской, покурской, кузнецовской, березовской и ганькинской свит.

Мегионская свита объединяет ачимовскую толщу, очимкинскую, южно - балынскую и чеускинскую пачки.

Ачимовская толща - это переслаивание песчано - алевролитовых и глинистых пород толщиной от 43 до 157 м. К толще приурочены залежи углеводородов Очимкинская (глубины от 539 до 690 м) и Южно-балыкская (глубина от 62 до 103 м) пачки по каротажу и керну представлены песчано - алевролитовыми и глинистыми породами.

Чеускинская пачка является репером при корреляции разрезов. Она очень хорошо сложена отмученными, плитчатыми глинами толщиной от 14 до 33 м. Вартовская свита подразделяется на две половины: нижнюю и верхнюю.

Нижневартовская свита состоит из трех литологических пачек: правдинской, усть - балыкской и пимской, сложенных песчаниками, алевролитами и глинами. В составе правдинской пачки выделено 4 пласта БУ<sup>7</sup>, БУ<sup>8-0</sup>, БУ<sup>8</sup> и БУ<sup>9</sup>, три из которых продуктивны.

По всей площади над пластом БУ<sup>8-0</sup> четко прослеживаются репер - «шоколадные» тонкоплитчатые аргиллиты толщиной от 10 до 20 м. Усть - балыкская пачка - это переслаивание мощных песчано-алевролитовых и глинистых пластов. В составе пачки из 6 песчаных

пластов 3 продуктивны: БУ<sup>1-2</sup>, БУ<sup>5-6</sup>. Толщина пачки от 181 до 336 м. Пимская пачка толщиной от 23 до 58 м – это алевроитистые аргиллиты[5].

Верхневартовская подсвита толщиной от 231 до 424 м - переслаивание аргиллитов, алевролитов и песчаников.

Покурская свита - переслаивание алевролитов - песчаных и глинистых пород различной толщины, плохо выдержанных по площади. К верхней части покурской свиты приурочены уникальная газовая залежь сеноманского возраста толщиной от 300 до 500 м.

Кузнецовская свита сложена аргиллитоподобными морскими глинами толщиной от 32 до 80 м. Березовская свита - глины монтмориллонитового состава с прослоями глинистых и известковистых алевролитов толщиной от 213 до 314 м.

Гелькинская свита завершает разрез меловых отложений толщиной 234 м. Также эта свита представлена морскими глинами с прослоями алевролитов.

Палеогеновая система объединяет отложения тибейсалинской, люминворской, чеганской и алтынской свит.

Тибейсалинская свита сложена глинами с маломощными прослоями песчаников и алевролитов толщиной от 165 до 301 м.

Люминворская свита представлена опоконидными глинами, диатомитами и диатомитовыми глинами с незначительным содержанием песчано-алевролитовых толщиной от 149 до 301 м.

Чеганская свита выделяется весьма условно. Представлена преимущественно глинами, чередующимися с прослоями глауконитовых песков и песчаников. Толщина от 48 до 95 м.

Алымская свита объединяет песчаные отложения континентального генезиса толщиной от 17 до 75 м.

Четвертичная система представлена песками, глинами с включением гравия и галек. Толщина от 18 до 140 м.

На месторождении установлена продуктивность в верхнемеловых и нижнемеловых отложениях.

Основная по запасам верхнемеловая (сеноманская) залежь связана с верхней частью мощной (до 150 м) толщи преимущественно песчаных образований. Длина залежи 180 км, ширина от 23 до 50 км, площадь газоносности 4750 км<sup>2</sup>, пластовая температура изменяется от плюс 27°С в своде до плюс 34°С у контакта газ-вода.

Залежь водоплавающая со слабым наклоном газоводяного контакта в северном направлении, начальная отметка ГВК - 1235 м. Начальное пластовое давление  $P_{пл}=122,5$  кгс/см<sup>2</sup>. Сеноманские продуктивные отложения характеризуются хорошими коллекторскими

свойствами: открытой пористостью 9-38% и проницаемостью от 10 до 1000 мД и более, что обеспечивает получение высоких дебитов газа. В начальный период эксплуатации газодинамические исследования скважин показали, что для обеспечения проектного дебита 1 млн.м<sup>3</sup>/сут достаточно поддерживать депрессию на пласт 0,09-0,21 МПа для собственно Уренгойской площади и 0,26 МПа для Ен-Яхинской площади. Однако в связи с плохим качеством цементирования эксплуатационных колонн, а также от интенсивности водо- и пескопроявлений наблюдается ухудшение коллекторских свойств.

Эксплуатация сеноманской газовой залежи, которая является наиболее крупной, играет более важную роль в экономике России, так, из всего фонда 2400 скважин УГКНМ 1400 пробурены на сеноман для добычи газа.

В структурном плане сеноманская залежь Уренгойского месторождения подразделяется на Уренгойскую, Ен-Яхинскую и Песцовую площади, объединенные общим контуром газоносности[6]. В разработке находятся Уренгойская и Ен-Яхинская площади. Основные запасы газа Уренгойского месторождения сосредоточены на собственно Уренгойской площади - 70,2%, на долю Ен-Яхинской площади приходится 19,1% и Песцовой - 10,7%.

Эксплуатационные скважины Уренгойского месторождения расположены в присводовых частях структуры и сконцентрированы в кусты по 2-6 скважин с расстоянием между кустами 1,5-2 км. Всего на месторождении работают 319 кустов газовых скважин, подключенных к 15 установкам комплексной подготовки газа (УКПГ). Подготовка газа осуществляется на 15 УКПГ, в работе 15 ДКС первой очереди, 15 ДКС второй очереди и 4 станции охлаждения газа. Отбор газа в целом по месторождению ниже проектного, что связано как с поздним вводом ДКС второй очереди, так и с наложенными ограничениями на работу 449 скважин в связи с выносом пластовой воды и механических примесей, причем количество скважин, работающих с ограничением по дебиту, за последние шесть лет увеличилось в 9,5 раза.

Итак, 25-летнюю историю освоения крупнейшего в мире Уренгойского газоконденсатного месторождения по праву можно назвать уникальной. Огромные запасы, стремительные темпы освоения, внедрение новых передовых технологий и научно-технических разработок специалистов "Уренгойгазпрома" - и все это в тяжелейших климатических условиях и, что важно, в гармонии природой. Новый Уренгой стал не только газовой столицей, но и своего рода полигоном отрасли. Однако с входом сеноманских залежей Уренгойского месторождения на стадию падающей добычи уренгойский газ не заканчивается. Экс-

платация «Уренгойского» месторождения в ближайшем будущем предполагает разработку ачимовских залежей. Добычу конденсата к 2024 году на всех участках планируется довести до проектной цифры, т. е. в размере 10,8 млн т ежегодно. Расчетный добываемый объем газа 36,8 млрд м<sup>3</sup> ежегодно планируется достичь к 2024-му. Прогнозируемый предельный уровень добычи нефти составляет более 11 млн т в год.

### **Список литературы:**

1. Бекиров Т.М., Ланчаков Г.А., Кабанов Н.И. и др. Обзорная информация. Повышение эффективности работы УКПГ УНГКМ в компрессорный период эксплуатации.
2. Дополнения к проекту разработки УГМ ВНИИГаз, 2009.
3. Комплексный проект разработки Уренгойского газоконденсатного месторождения ВНИИГаз, 1989.
4. Ланчаков Г.А., Проблемы освоения месторождений Уренгойского комплекса / Ланчаков Г.А. – М.: Недра, 1999.
5. Ланчаков Г.Л. Проблемы освоения месторождений Уренгойского комплекса / Ланчаков Г.Л., Кучеров Г.Г., Кульков А.Н., Динков А.В. - М.: Издательство Недра, 1998. - 464 с.
6. Технологический регламент разработки Уренгойского газоконденсатного месторождения, ОАО Газпром.

## СЕКЦИЯ 2.

### ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В ЯПОНИИ (1920-ЫЕ-1937 ГГ.)

*Серебрякова Светлана Георгиевна*

*студент Санкт-Петербургского государственного университета  
РФ, г. Санкт-Петербург*

После Реставрации Мэйдзи в XIX веке к власти снова приходит Император. Более того, развивается политическая система: создаётся Парламент и Конституция.

20-ые годы XX в Японии связывают с «демократией Тайсё» (яп. *Тайсё: дэмокураси*: 大正デモクラシー). В этот период складываются так называемые «партийные кабинеты». В стране становятся популярными демократические идеи.

Большинство кабинетов правительства того времени формировались лидерами партии, получившей на парламентских выборах большинство голосов. Однако такая система просуществовала до убийства премьера Инукаи Цуёси (яп. *Инукаи Цуёси* 犬養毅) в 1932 году.

В этот период происходила довольно частая смена правительства. Например, с июня 1924 г. по май 1932 г. сменилось семь премьер-министров, шесть из которых представляли партии Сэйюкай (яп. *Сэйю:кай* 政友会), Кэнсэйкай (яп. *Кэнсэйкай* 憲政会) или Минсэй-то (яп. *Минсэйто*: 民政党)[1].

Во внутривластной жизни Японии проявились демократические тенденции. Так, в 1925 г. был принят закон о всеобщем избирательном праве для мужчин старше 25 лет, а также «законы о страховании здоровья, порядке разрешения трудовых споров при помощи посредников и о промышленной безопасности» [2]. В стране создаются различные общественные организации.

Так, в 1922 г. возникает Японский крестьянский союз (яп. *Нихон но:мин кумиай* 日本農民組合) и Ассоциация студентов (яп. *Гакусэй рэнго:кай* 学生連合会). В 1921 г. создается Общество красной орхидеи (яп. *Сэкиранкай* 赤蘭会), положившее начало женскому социалистиче-

скому движению. В японском обществе «все шире стали распространяться марксистские кружки и общества, которые ставили своей целью пропаганду социалистических идей...»[3, стр.65]

В 1922 г. нелегально была основана Коммунистическая партия Японии. «К концу 1926 г. существовали еще три легальные партии, представлявшие главным образом интересы трудящихся и социал-демократические программы. Наиболее крупной и влиятельной из них была Номин Родото (яп. *Но:мин ро:до:то*: 農民労働党) (Рабоче-крестьянский союз), главной опорой которой стало профсоюзное движение»[4]

Однако в это же время принимается Закон «Об охране общественной безопасности», или Закон «Об опасных мыслях» (1925 г.). «Он предусматривал наказание до 10 лет каторжных работ не только для тех, кто создавал организации или вступал в них «с целью изменить государственный строй или уничтожить систему частной собственности», но и для тех, кто лишь намеревался это сделать» [5, стр.92].

В 1928 г. был издан императорский указ, который еще больше ужесточил наказание за такие поступки, – вплоть до смертной казни. В рамках этого закона репрессиям подверглись многие деятели коммунистического движения и им сочувствующие. К 1929 году было арестовано около тысячи человек.

Таким образом, с середины 1920-х годов постепенно происходит отход от демократических принципов и усиление репрессий против представителей левого и рабочего движений.

В стране усиливаются националистические настроения. Прежде всего, японский национализм можно назвать государственным национализмом, т.к. он основывался на культе японского императора. «Государственная религия Синто традиционно делала акцент на том, что японский император находится в центре мироздания. ... Это он собирает «восемь углов под одной крышей» ..., т.е. воплощает в жизнь историческую миссию Японии. Используя авторитет императора, японские политики оправдывали свою военную и идеологическую экспансию в Восточной Азии»[6, стр. 85].

К 1920 г. в стране существовали такие националистические объединения как национал-социалистическая организация Юдзонся (яп. *Ю:дзонся 猶存社*), идейной основой которой стал «Генеральный план переустройства Японии», написанный в 1919 г. Кита Икки (яп. *Кита Икки 北 一輝*), писателем и философом, сторонником государственного социализма и национализма. «Его идеал – союз императора и народа, достижению которого препятствует бюрократическая, финансовая, партийная и военная олигархия» [5, стр. 102]. Еще одним теоретиком

национализма был Окава Сюмэй (яп. *О:кава Сю:мэй* 大川 周明), который «принадлежал к числу праворадикальных философов. Он был организатором многих националистических обществ в Японии в период 1920 – 1930-х гг.

Националистические взгляды проникают также и в среду военных. Недовольные политикой «партийных кабинетов», часть военных объединилась в «Группу императорского пути» (яп. *Ко:до:ха* 皇道派), возглавляемую генералом Араки Садао (яп. *Араки Садао* 荒木 貞夫). По своей идеологии эта группа была близка к национал-социалистам.

В ноябре 1930 г. был тяжело ранен и ушел со своего поста премьер-министр Хамагути Осати (яп. *Хамагути Осати* 浜口雄幸). Покушение совершил националист, недовольный присоединением Японии к Лондонскому договору об ограничении морских вооружений.

В 1931 г. радикалами–националистами при поддержке военных были подготовлены государственные перевороты, которые должны были привести к установлению в Японии диктатуры. Однако они по разным причинам не состоялись. 13 декабря 1931 г. к власти пришел последний партийный кабинет Инукаи Цуёси (партии Сэйюкай), который прекратил свое существование в связи с убийством Инукаи.

С начала 1932 г. в Японии произошел ряд убийств политических лидеров. Кроме того, 15 мая 1932 г. офицерами флота при поддержке сторонников ультранационалистической организации «Лига крови» была предпринята попытка государственного переворота, в результате которого был убит премьер-министр Инукаи Цуёси. Данное событие в японской историографии называют «инцидент 15 мая» (яп. *гоитиго дзикэн* 五・一五事件). Мятеж был подавлен, а его исполнители предстали перед трибуналом, однако они не были строго наказаны, а получили только небольшие сроки тюремного заключения.

Однако это событие положило конец партийным кабинетам. С 1932 г. во главе страны встали кабинеты «национального единства», которые формировались не на партийной основе, а по личным качествам и политическим предпочтениям. Первым премьер-министром стал Сайто Макото (яп. *Сайто: Макото* 齋藤 実), адмирал. Пост военного министра сохранил за собой генерал Араки Садао, придерживавшийся националистических взглядов. Финансовый блок возглавил Такахаси Корэкиё (яп. *Такахаси Корэкиё* 高橋 是清), видный финансист и государственный деятель.

Араки был одним из руководителей «Фракции императорского пути», созданной в японской армии и пользующейся поддержкой молодых офицеров.

С группировкой Кодоха конкурировала «Фракция контроля» (яп. *То:сэйха* 統制派), члены которой придерживались более традиционалистских взглядов; они поддерживали аналогичный политический курс, однако выступали против экстремистских методов. Тосэйха «выступала за захват политической власти, не прибегая к военному перевороту, путем расширения влияния армии на все основные элементы государственного аппарата»[7, стр.222]. Борьба между группировками приобрела ожесточенный характер. В начале 1934 г. был отправлен в отставку генерал Араки. На пост военного министра был назначен более умеренный генерал Хаяси Сэндзюро (яп. *Хаяси Сэйд-ро*: 林銑十郎), который был членом Тосэйха.

В августе 1935 г. подполковник Аидзава из Кодоха убил видного деятеля Тосэйха генерал-майора Нагата Тэцудзан (яп. *Нагата Тэцудзан* 永田鉄山) (так называемый инцидент Айдзава (яп. *Айдзава дзикэн* 相沢事件). 26 февраля 1936 г. в Токио произошел военный мятеж, в котором приняли участие националистически настроенные офицеры. Их идейным вдохновителем был Кита Икки, который исповедовал идеи государственного социализма и национализма. Мятежники собирались установить в стране военную диктатуру, склонив при этом на свою сторону императора.

Во время попытки переворота были убиты такие политические деятели как министр финансов Такахаси Корэкиё, лорд-хранитель государственной печати Сайто Макото (адмирал, бывший премьер-министр) и некоторые другие. Однако генералитет и руководители Кодоха не поддержали путчистов, и на третий день мятеж был подавлен. Руководители выступления были казнены, так же как и Кита Икки, хотя он и не принимал участия в мятеже.

В результате мятежа фракция Кодоха окончательно потеряла свое влияние, а фракция Тосэйха усилила. Были уволены в запас ряд генералов, состоявших в Кодоха, включая Араки. Новым премьер-министром стал министр иностранных дел Хирота Коки (яп. *Хирота Ко:ки* 廣田弘毅). Он не смог противостоять доминированию армии в политике и был вынужден учитывать мнение военных при формировании нового кабинета и проведении политики. Был восстановлен закон, согласно которому руководителями военного и морского ведомств могли стать только генералы или адмиралы на действительной службе. Это усиливало возможность влияния армии на правительство.

Кроме того, в августе 1936 г. были приняты «Основные принципы национальной политики Японии», в которых говорилось: «Учитывая внутреннее и международное положение, империя считает главным в своей национальной политике обеспечение с помощью

координированных действий дипломатии и военных кругов своих позиций на Восточно-азиатском континенте и расширение продвижения на юг»[8]. Таким образом, была сформулирована цель: экспансия в южном направлении, с использованием всех средств, в том числе, и военных.

Таким образом, была сформулирована цель: экспансия в южном направлении, с использованием всех средств, в том числе, и военных.

В 1937 г. после серьезных разногласий между военными кругами и парламентом были вынуждены уйти в отставку два премьер-министра (Хирота Коки в январе и его преемник Хаяси Сэндзюро в июне). Премьер-министром стал принц Коноэ Фумимаро (яп. *Коноэ Фумимаро*: 近衛 文麿), компромиссная фигура, устраивавшая и националистов, и военных, и радикалов. «Коноэ, ревностно служа интересам Японской Империи, проводил сотрудничество с военной элитой. Но до сих пор среди японских исследователей есть разные мнения по поводу того, насколько Коноэ удалось взять под контроль радикалов из военной элиты» [9, стр.272].

В новый кабинет вошли как влиятельные и опытные политики, так и новые политические деятели. Министром иностранных дел кабинета Коноэ Фумимаро стал бывший ранее премьер-министром Хирота Коки. Министры кабинета Коноэ Фумимаро были теми новыми политиками, которых так долго ждала Япония. Однако «Китайский инцидент» и начало японо-китайской войны в июле 1937 г. не позволили новому кабинету осуществить необходимые реформы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в 20-ые годы внутривластная ситуация в Японии претерпевала значительные изменения. Перевороты начала 30-ых годов положили конец системе «партийных кабинетов», а также привели к усилению влияния армии на власть. Тем не менее, начало войны Японии в Китае не позволило правительству осуществить задуманные реформы.

### Список литературы:

1. Мураи Рёта. Расцвет и упадок демократии в годы Тайсё: история политических партий в начале XX века // Современный взгляд на Японию // [URL <https://www.nippon.com/ru/in-depth/a03302/>] (дата обращения 20.05.2018).
2. Теймс Р. Япония: история страны // PROFILIB // [URL]: <https://profilib.net/chtenie/92619/richard-teyms-yaponiya-istoriya-strany-35.php> (дата обращения 19.05.2018).
3. Коваленко И.И. Очерки истории коммунистического движения в Японии до Второй мировой войны / И.И. Коваленко. – М. Наука, 1979. – 272 с.

4. Государственно-политическое развитие Японии в XX в. // Open Library // [URL] <http://oplib.ru/random/view/26448> (дата обращения 22.05.2018).
5. Молодяков В.Э. История Японии. XX век / В.Э. Молодяков, Э.В. Молодякова, С.Б. Маркарян. – М.: ИВ РАН; Крафт+, 2007. –528 с.
6. Крупянко М. И., Арешидзе Л. Г. Японский национализм: идеология и политика / М. Крупянко, Л. Арешидзе. Рос. акад. наук, Ин-т востоковедения. – М.: Международные отношения, 2012. - 400 с.
7. Цукамото Такэси. Особенности японского фашизма / Такэси Цукамото. // Победа СССР в войне с милитаристской Японией и послевоенное развитие Восточной и Юго-Восточной Азии: К 30-летию Победы СССР в войне с милитарист. Японией: [Сб. статей / Ин-т марксизма-ленинизма при ЦК КПСС и др.]. – М.: Наука, 1977. – С. 215 - 224.
8. Основные принципы национальной политики Японии // ХРОНОС // [URL]: [http://www.hrono.ru/dokum/193\\_dok/1936jap.html](http://www.hrono.ru/dokum/193_dok/1936jap.html) (дата обращения 24.05.2018).
9. Ian Hill Nish. 日本の外交政策 Нихон но гайко: сэйсаку (Внешнеполитическая стратегия Японии) // перевод с английского Миямото Моритаро:. Киото: Минерва, 1994 -327 с.

## СЕКЦИЯ 3.

### ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ПЛАТОН И АРИСТОТЕЛЬ О ДЕМОКРАТИИ

**Фомичев Иван Алексеевич**

*магистрант факультета политологии СПбГУ,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

Если обратиться к рефлексии древних греков о народном правлении, мы едва ли обнаружим какую-либо теорию демократии. Софисты, известные своими симпатиями к демократии, не оставили ни одного сочинения в ее поддержку. Куда большим вниманием была одарена более влиятельная, хорошо сохранившаяся и обширная антидемократическая традиция, отождествлявшая правление народа с беззаконием и деспотичным господством толпы. Подобное понимание демократии было общим местом для подавляющего большинства европейских мыслителей вплоть до XIX века. Если назвать только античных мыслителей, то такой взгляд разделяли Гераклит, Фукидид, Платон, Ксенофонт, Аристотель, Полибий, Тит Ливий, Диодор, Плутарх и другие. Платон, как известно, заклеил народное правление как наихудший после тирании политический строй; Аристотель, более сдержанный в оценке, также не испытывал особых симпатий по отношению к демократии, отнеся ее к «плохой» форме правления, в которой неимущее большинство правит в своих узких интересах. Поэтому справедливым кажется замечание, сделанное историком политических идей Джоном МакКлелландом: «если и существует такая вещь, как западная традиция политической мысли, то она появляется вместе с глубоким антидемократическим предубеждением» [6, с. 7].

Платон и Аристотель, оставившие наиболее систематичный анализ греческой демократии, на долгие годы определили ее восприятие последующими поколениями европейских мыслителей. Остановимся подробнее на их описании этого строя.

Восьмая книга «Государства» Платона посвящена анализу извращенных государственных устройств – тимократии, олигархии, демократии и тирании. Согласно Платону, «[д]емократия... осуществляется тогда, когда бедняки, одержав победу, некоторых из своих

противников уничтожат, иных изгонят, а остальных уравниют в гражданских правах и в замещении государственных должностей, что при демократическом строе происходит большей частью по жребия» [3, с. 343]. Все составные части этого определения важны: здесь подчеркивается конфликтный характер возникновения демократии, заложенное внутри нее противоречие между бедными и богатыми, а также стремление к равенству, реализуемое через избрание на должности при помощи жребия. Для Платона такое равенство противоестественно, поскольку уравниваются в таком случае те, кто вовсе не равен по природе [3, с. 345]. Правят здесь не те, кто выделяется своей добродетелью, но заискивающие перед толпой (то есть перед «яростным зверем», как называет ее Платон) демагоги. Платон, который свое идеальное государство описал как такое, в котором каждый элемент находится на своем месте, не мог испытывать симпатий в отношении демократического строя. Помимо перечисленных недостатков, в демократии, согласно Платону, закон не имеет должного уважения со стороны граждан: «...если какой-нибудь закон запрещает тебе управлять либо судить, ты все же можешь управлять и судить, если это тебе придет в голову. <...> [Л]юди, приговоренные к смерти или к изгнанию, тем не менее остаются и продолжают вращаться в обществе...» [3, с. 344].

Аристотель, в целом негативно оценивая демократию, выступает более умеренным критиком этого строя. Первоначально он классифицирует государственные устройства на основании двух признаков: отношение к благу и количество граждан, участвующих в управлении [1, с. 832]. Так, монархия есть правление одного во благо всех, а тирания – правление одного во благо самого себя. Соответственно, полития – это правление многих, имеющее в виду общее благо, а демократия – правление многих в интересах многих. Позднее Аристотель уточняет, что количество правящих есть «признак случайный», и в действительности значение имеет, бедняки ли правят государством или люди состоятельные [1, с. 459]. Таким образом, демократия является государственным строем, в котором неимущие массы правят ради своего ограниченного блага. Вероятно, это может объяснить порой весьма комплементарное отношение Аристотеля к принципу большинства. Так, в III книге «Политики» Аристотель признает, что предпочтение власти большинства имеет «некое оправдание, а пожалуй даже и истину. Ведь может оказаться, что большинство, из которого каждый сам по себе и не является дельным, объединившись, окажется лучше тех, не порознь, но в своей совокупности <...> Ведь так как большинство включает в себя много людей, то, возможно, в каждом из них, взятом в отдельности, и заключается известная доля добродетели и рассуди-

тельности; а когда эти люди объединяются, то из многих получается как бы один человек, у которого много и рук, много и ног, много и восприятий, так же обстоит и с характером, и с пониманием. Вот почему большинство лучше судит о музыкальных и поэтических произведениях: одни судят об одной стороне, другие – о другой, а все вместе судят о целом» [1, с. 463-464].

Демократию, основное население которой составляют земледельцы, Аристотель также считает вполне приемлемым строем, признавая за ним некоторые положительные черты, например, правление закона [1, с. 496]. Однако, когда дело доходит до описания демократии, основанной на активном участии городских жителей (поденщиков, ремесленников и т. п.) в народном собрании, Аристотель оценивает ее весьма критически. При таком строе «в государственном управлении верховная власть принадлежит массе неимущих, а не законам», а «простой народ, являясь монархом, стремится и управлять по-монаршему (ибо в этом случае закон им не управляет) и становится деспотом (почему и льстецы у него в почете), и этот демократический строй больше всего напоминает из отдельных видов монархии тиранию» [1, с. 497]. Судя по всему, именно крайняя демократия, с точки зрения Аристотеля, нашла свое воплощение в современных ему Афинах. «После столь строгого вердикта Стагирита – пишет Бренд Гуггенбергер – в течение последующих двух тысячелетий “демократия” оказалась в числе табуизированных, запретных понятий» [2, с. 137].

Несмотря на симпатию, которую Аристотель демонстрировал в отношении некоторых демократических установлений, предпочтение Стагирит отдавал смешанному государственному устройству, в котором господствует «средний класс» [1, с. 509]. В то же время именно демократия, основанная на законе, могла стать «той исходной политической формой, с которой и должно было начаться восходящее развитие греческих государств к более совершенному строю» [3, с. 194]. Впоследствии теория смешанного правления была развита историком Полибием, который является творцом распространенного (и в целом исторически достоверного) мифа об устройстве Римской республики как образце смешанной конституции.

Платон, Аристотель и Полибий стали теми авторами, через которых европейские интеллектуалы знакомились с древнегреческой демократией [5, с.16-17]. Это наложило серьезный отпечаток на последующую рефлексию мыслителей о демократии. Поскольку лучшей формой правления считалась смешанная конституция, сочетающая монархические, аристократические и демократические элементы, демократия считалась допустимой только в ограниченной форме. В связи с этим

демократия не рассматривалась сама по себе, но только как одна из трех основных форм правления, наряду с монархией и аристократией. Что касается демократического опыта Греции, то случайные упоминания афинской демократии в большинстве своем были связаны с известным законодателем Солоном, который считался отцом умеренной смешанной демократии. В свою очередь оценка демократии в ее чистом виде была в основном негативна; если же она удостоивалась похвалы, то тут же делалось замечание о ее невозможности [5, с. 17].

### **Список литературы:**

1. Аристотель. Сочинения в 4-х томах т.4 – М.: Мысль, 1983. – 832 с.
2. Гуггенберг Б. Теория демократии (Словарь политических понятий) // Полис. Политические исследования. – 1991. – № 4. – С. 136–148.
3. Гуторов В. А. Античная социальная утопия: вопросы истории и теории. Л.: Издательство Ленинградского университета. – 1989. – 288 с.
4. Платон. Собрание сочинений в 4 т. Т. 3 – М.: Мысль, 1994. – с. 654
5. Hansen M. The Tradition of The Athenian Democracy A.D. 1750–1990 // Greece & Rome. – Vol. 39. – P. 14-30.
6. Roberts J. Athens on Trial: The Antidemocratic Tradition in Western Thought. – Princeton: Princeton University Press, 1994. – 426p.

## СЕКЦИЯ 4.

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### НАШИ МЕНТАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ДОСТИЖЕНИИ ЦЕЛИ

*Агаева Светлана Дмитриевна*

*научный сотрудник. Академия имени Петра Великого.  
РФ, г. Москва*

Разум созидателен.

Все внешние условия, все наше окружение, весь наш жизненный опыт – результат нашего привычного, преобладающего мысленного настроения.

Настрой же разума неизбежно зависит от того, что мы думаем. Следовательно секрет всякой силы, всякого достижения и обладания – в способе нашего мышления.

А умеете ли вы правильно мыслить?

Мыслить, достигая поставленных целей и задач.

Силы нашего внутреннего мира огромны: мира мысли, чувств, света, жизни и красоты.

Этим внутренним миром управляет наш разум. Познав этот мир, мы найдем решение любой проблемы. Познав эти потенциальные возможности и создав гармонию, мы легко достигнем изобилия во всех сферах жизни и поставленных целей.

Внутренний мир – мир практический, в котором сильные люди генерируют смелость, надежду, энтузиазм, уверенность, доверие и веру. Это дает нам возможность иметь мечту и практические навыки, воплощать мечту в реальность.

Любое обладание основано на сознании. Любое приобретение – результат накопительного сознания, любая утрата – результат расточительного сознания.

Кто желает получить силу, должен прибывать в гармонии со Вселенной.

Когда объективный разум мыслит верно, понимая истину, мысли приятны и созидательны. Наше тело наполняется энергией созидательной жизненной силой. Через этот же разум мы можем впустить в

свою жизнь огорчение, болезнь, нужду и ограничения во всех сферах жизни. Именно объективный разум посредством неправильного мышления связывает нас со всеми разрушительными силами.

С внутренним миром нас связывает подсознательный или субъективный разум. Всеми субъективными ощущениями, такими как радость, любовь, волнение, дыхание, воображение заведует симпатическая нервная система.

Именно подсознание связывает нас с Вселенским Разумом и дает нам доступ к Бесконечным созидательным силам Вселенной.

Великий секрет жизни – координация этих двух центров нашего существа и понимание их функций. Исходя из этих знаний, мы делаем вывод – наше будущее полностью в нашей власти.

Человеческий разум – индивидуализация Вселенского, Космического Разума.

Вселенский Разум есть статическая, или потенциальная энергия. Он просто есть. Проявиться он может только через человеческий разум, а человеческий – лишь через Вселенский. Они едины.

Способность человека мыслить – это его способность воздействовать на Вселенский Разум и проявлять его.

Разум – энергия статическая, мысль – динамическая.

Мысль – это вибрационная сила, образующаяся при переходе разума из статической фазы в динамическую.

Каждая мысль есть причина, а состояние – следствие. Именно поэтому нам важно контролировать свои мысли, чтобы создавать нужные состояния и научимся сотрудничать со Всемогущим Законом, который является основой всех вещей.

Важно понять, что именно внутренний мир создает внешний и он созидателен.

Внутренний мир – причина, внешний – следствие; чтобы изменить следствие, нужно изменить причину.

Внутренний мир – источник изобилия, а внешний – его устье. Получить Изобилие мы можем признав Вселенский Источник.

Важно научиться правильно выражать свои просьбы с помощью мысли. Мысль сосредоточенная на определенной цели, становится силой.

Способность получать и проявлять эту силу зависит от способности признавать Бесконечную энергию.

Внешняя и изменчивая этих двух сил называется сознательным (объективным) разумом. Внутренняя же сила называется подсознательным (субъективным) разумом. Подсознательный разум управляет

нормальными функциями организма, поддерживающими наше физическое существование.

Подсознательный разум никогда не спит. Формулируем ему определенные задачи и он приводит в действие силы, с помощью которых достигается желаемый результат. Проблемы решаются легко и мы движемся к цели без усилий. Доверяя подсознанию мы видим, что в нашем распоряжении находятся безграничные ресурсы.

На физическом плане функции подсознания связаны с регулированием и жизнеобеспечением, поддержанием жизни и восстановлением здоровья, улучшить условия, забота о потомстве.

На ментальном плане это кладовая памяти: в ней скрыты чудесные посланники мысли, работающие независимо от времени и пространства. Это источник практической инициативы и созидательных жизненных сил. Это место обитания привычки.

Когда вы поймете, что едины с Бесконечной силой, вы сможете реализовать эту силу, преодолев любое враждебное обстоятельство на пути к цели силой своей мысли.

Подсознание разумно, наделено творческой способностью и отзывается на волю сознательного разума.

Мысленно сосредотачиваясь на объекте вашего желания, мы воздействуем на подсознание.

Подсознательный разум – часть Вселенского Разума. А часть должна соответствовать целому! Эта творческая сила абсолютно безгранична.

Поэтому, нам нужно сказать, чего мы желаем, а не как этого достичь и подсознательный разум создаст результаты вашего желания, той цели которую мы перед собой ставим.

Аффирмация для укрепления воли и ваших возможностей для достижения целей: Я могу быть тем, кем хочу быть.

Кто же – Я? Я – часть Бесконечного Я, которое есть Вселенская Энергия. Внутренним миром управляет Я.

Поскольку человек – лишь канал Вселенского Разума, его возможности безграничны и не могут иссякнуть.

Создайте Мысленный Образ, сделайте его ясным, четким, совершенным, крепко удерживайте его. Искреннее Желание породит Уверенное Ожидание, которое породит Уверенное Ожидание, которое будет подкрепляться Твердым Требованием. Эти три вещи не могут не привести к Достижению, ведь Искреннее Желание – это чувство, Уверенное Ожидание – это мысль, а Твердое Требование – это воля. Как мы уже знаем, чувство вдыхает в мысли жизнь, а воля крепко удерживает их, пока Закон Роста не воплотит их в жизнь.

Вот такая есть в человеке потрясающая сила, такие сверхъестественные способности.

Тот, кто пришел к пониманию этой чудесной силы и сосредотачивается на том чего он хочет, то он и получает по Закону Притяжения, а не на том, чего не хочет и идет к цели легко и уверенно.

Важно выработать ментальный настрой, способствующий созидательным мыслям.

Созидательное воображение означает ментальный труд и некоторые считают этот труд самым тяжелым, зато он приносит и самые большие результаты.

Цель, крепко удерживаемая в уме, привлекает нужные для ее воплощения ситуации.

Созидательная мысль обязательно должна быть творческой, творческая же мысль должна быть гармоничной, это устранил всякое разрушительное и соревновательное мышление.

Сила мысли – несомненно, величайшее открытие всех веков.

Существует три шага движения к цели. Знать свою силу, быть храбрым и сметь, верить и делать.

Основываясь на этом вы можете построить идеальный бизнес, идеальный дом, создать идеальное окружение, найти идеальных друзей и достичь любых целей, поставленных перед собой.

### **Список литературы:**

1. Изард К. «Психология эмоций»
2. Черльз Э. «Мастер ключ» в достижении целей»

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КОНТАКТА ГЕШТАЛЬТ ТЕРАПЕВТА И КЛИЕНТА С ЗАВИСИМОЙ СТРУКТУРОЙ ЛИЧНОСТИ**

***Кропотова Людмила Юрьевна***

*психолог, аддиктолог Муниципальное казенное учреждение  
социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних  
«Уютный дом»,  
РФ, г. Новокузнецк*

В классификаторах психических расстройств при описании людей с зависимой структурой личности используются термины «Зави-

симое расстройство личности» (рубрика «Расстройства зрелой личности и расстройства поведения у взрослых в МКБ-10) и «Расстройство личности в виде зависимости» (рубрика «Расстройства личности» в DSM-IV).

Признаки зависимого расстройства личности: активное или пассивное переключивание на других принятия большинства важных решений в своей жизни, отсутствие самоконтроля, недостаток уверенности в себе, «приклеенность» к объекту зависимости, отсутствие психологических границ и др. Зависимое расстройство часто сопровождается различными симптомами: психосоматические болезни, алкоголизм, наркомания, девиантное поведение, созависимые и контрзависимые проявления.

Чаще всего зависимая структура личности проявляется в форме зависимого и созависимого поведения. Разные формы проявления зависимой структуры личности имеют общие личностные свойства: психический инфантилизм, патологическая привязанность к объекту зависимости. В случае зависимости таким объектом будет вещество, а в случае созависимости другой человек.

Причиной формирования как зависимой, так и созависимой структуры личности является незавершенность одной из наиболее важных стадий развития в раннем детстве - стадии установления психологической автономии, необходимой для развития собственного «Я», отдельного от родителей.

Речь идет о психологическом рождении Я, как автономного образования со своими границами. По мнению Г. Аммона, «...формирование границы Я в симбиозе является решающей фазой развития Я и идентичности. Это возникновение границы Я, способствующее различению Я и не-Я в плане формирования идентичности, становится возможным благодаря первично заложенным функциям Я ребенка. В формировании границ Я ребенок зависит также от постоянной поддержки окружения, своей первичной группы, в особенности матери» [1, с. 65].

В исследованиях М. Малер было установлено, что у людей, которые в возрасте двух-трех лет успешно завершают эту стадию, существует целостное внутреннее ощущение своей уникальности, четкое представление о своем «Я» и о том, кто они такие. Ощущение своего Я позволяет заявлять о себе, полагаться на свою внутреннюю силу, брать ответственность за свое поведение, а не ожидать, что кто-то будет управлять тобой. Такие люди способны быть в близких отношениях, не теряя при этом себя. М. Малер считала, что для успешного развития

психологической автономии ребенка необходимо, чтобы психологической автономией обладали оба его родителя [2, с. 53].

Главное условием для психологического рождения Я ребенка - это принятие его родителями. Ситуация где родители не способные на безусловное принятие и любовь своего ребенка, ведет к тому, что он остается в состоянии хронической неудовлетворенности в принятии своего Я. При таком дефиците он вынужден безуспешно пытаться отыскать это ощущение принятия и любви сливаясь с другим (созависимый), либо компенсируя это ощущение химическими веществами (зависимый).

Психологическое развитие зависимого и созависимого находится на уровне пограничной организации структуры личности, который характеризуется: эгоцентризмом, импульсивностью, как неспособностью удерживать аффект, низкой самооценкой, избеганием близости в чувственной сфере, также патологической привязанностью к объекту зависимости. В случае созависимой структуры личности таким объектом, выступает партнер, в случае зависимой - «нечеловеческий» объект химическое вещество. В том, и в другом случае мы имеем дело с зависимой структурой личности. Неясен механизм «выбора» объекта.

При работе с клиентами с зависимой структурой личности важно помнить ряд важных моментов. Общая стратегия в работе терапевта с зависимым, так и созависимым клиентом - ориентация на психологическое взросление личности.

Терапевт работает с системным феноменом семьи, где клиент - это симптом дисфункциональной системы. Важным моментом работы терапевта будет не включение себя в системные отношения, так он может потерять свою терапевтическую позицию и тогда результата работы не будет. Важно поддерживать в клиенте его психологическую автономию и независимость. Поэтому работа начинается с тем, кто пришел на терапию, если это созависимый, то с ним, если зависимый то клиент он.

Анализируя терапевтические отношения в работе, а также терапевтический тандем клиент (созависимый/зависимый) - терапевт, необходимо отметить, что отношения достаточно неустойчивы по причине сопротивлений в работе со стороны как клиента (зависимого или созависимого), так и терапевта.

Инициатор терапии (созависимый) часто видит проблему в зависимом и стремится вовлечь его в работу, если это не происходит, то клиент недоволен результатами терапии, так как терапевт мотивирует созависимого на работу. Может возникнуть сопротивление терапии,

различными манипуляциями, а также препятствие в терапии зависимому.

Зависимый клиент сознательно хочет изменений, но бессознательно сопротивляется, так как патологически привязан к созависимому. Слияние сильно порождает систему, что любое разделение иногда ведет к возврату. Основные проблемы возникают в теме ответственности за выбор, определение своего (желания, потребности и др.). Клиент инфантилен, безынициативен, его удерживает вина, страх, стыд [3, с. 15].

Другой важной темой в терапии клиентов с зависимой структурой личности, является конфликт между близостью и дистанцией. Отношения клиент-терапевт предполагают психологическую близость, так как в таких отношениях доверие, принятие, сочувствие и эмпатия одни из главных моментов в работе.

Клиенты с зависимой структурой стремятся к близости и боятся ее, страх увеличивает дистанцию и клиент, как только возникает намек на возможность приближения другого человека, стремится к уходу от таких отношений.

С ними важно сохранять дистанцию, так как есть страх быть поглощенным другим, растворения в нем, потеря себя в потребностях другого человека. Но обратная сторона при этом такому клиенту страшно быть покинутыми, остаться в одиночестве, как когда-то в детстве. Поэтому на любые изменения или паузы в терапии они реагируют, испытывают страх покинутости, брошенности.

Психологический рост у клиента с зависимой структурой будет сопровождаться утратами: утратой компенсаторного характера предыдущего «self», осознанием утраты истинного «self», нередко с утратой каких-то убеждений, интроектов, которые были усвоены от значимых лиц. Поэтому необходима поддержка терапевта на пути отпускания и утраты старого и поиск и присвоения нового.

Человек с такой структурой личности решает проблему агрессии, одновременно отрекаясь от нее. Это является основным конфликтом у клиентов. Встречается клиент с такими чувствами как страх, стыд и вина, поэтому основной механизм сопротивления это ретрофлексия и отрицание. Достигая успеха, он не способен признать и порадоваться, делая шаги к изменению, испытывает сильный страх перед малейшим риском или неудачей.

Проблемы коммуникации и дискомфорт, возникающие у человека, прежде всего, осознаются, в результате и в ходе взаимодействия в терапевтическом контакте. Контакт становится тем поводом, а точнее

той почвой, на которой осознается неудовлетворенность своих потребностей.

Появляется необходимость преобразования, своего способа организации коммуникации, а также контакта с другими. Неспособность произвести такие изменения самостоятельно часто становится причиной обращения к гештальт терапевту. Клиент имеет своеобразный набор способов коммуникации и личных особенностей:

1) Повышенная склонность к симбиозу с близкими (слиянию в контакте).

2) Очень высокий уровень чувствительности и ранимости, особенно в отношениях со значимым близким.

3) Присутствие в одном человеке двух способов жизнедеятельности:

- субъективно удовлетворительный, успешный (в сумме с наркотиком).

- фрустрированный, субъективно дискомфортный (без наркотиков).

4) Отсутствие четкого запроса на терапию и полное отсутствие запроса на терапию собственно зависимости.

5) Большой объем манипуляций с преобладанием пассивных (инфантильных) манипуляций, особенно в созависимых отношениях.

6) Схожесть с подростковым поведением в акцентуации (по К. Леонгарду): бунт, протест, избегание ответственности и др.

Прослеживая особенности срывов цикла контакта в ходе терапии у зависимых можно их разделить на две условные группы, для определения направлений и подходов в терапии.

Клиенты, у которых проблемы и сложности находятся на уровне выбора. При этом контакт такой клиент срывает на стадии завязки (по С. Гингеру) и действия (по Д. Зингеру). Работа с осознанием возможности выбора, и ответственностью за сделанный выбор.

Клиенты, у которых проблемы заявлены на уровне осознания потребностей. При этом, для них наиболее типично срыв цикла контакта на стадии предконтакта (по С. Гингеру) и действия (по Д. Зингеру). Работа направлена на осознание своего возбуждения и своих потребностей.

Организация границы контакта человека, находящегося в наркотической зависимости, выглядит следующим образом:

1) организация границы-контакта в результате интроэктирования человека наркотиком.

2) организация границы-контакта в результате прекращения человека взаимодействовать с наркотиками.

Организм приобретает особые свойства жизнедеятельности, в силу того, что в основном тратит свои силы и ресурсы на организацию границы-контакта в зависимости. При этом опыт организации «естественной» границы-контакта не эволюционирует и даже регрессирует. Организм становится чрезмерно чувствительным и ранимым. Начинают преобладать крайние патологические формы взаимодействия, основные сопротивления в контакте: ретрофлексия и слияние.

Ретрофлексия - основная форма защиты, так как большинство жизненно важных коммуникаций болезненны в силу отсутствия (или утраты) навыка организации взаимоотношений с внешней средой, а также высокой чувствительностью и ранимостью организма. Любое взаимодействие может быть неприятным. Переживание, энергия контакта не доходят полностью до границы-контакта проявляясь лишь на невербальном уровне: утомляемость, напряженность мышц лица, прерывистое, сдавленное дыхание и другие типичные для ретрофлексии невербальные проявления. Более тяжелые варианты проявления глубокой ретрофлексии является соматизация и психосоматика.

Патологическое слияние становится основой для травматического опыта. Чем в большем слиянии клиент со своими близкими (с супругом, родителями, детьми), тем в большей степени он ретрофлексирует, и тем менее эффективно развивается терапевтическое взаимодействие. Если зависимый вступает с человеком в контакт, то дистанция минимизируется, так как зависимый стремится к слиянию. Человек в конфлюэнции стремится ставить свою жизнь в зависимость от внешних обстоятельств, идей, людей, событий. Это качество патологической конфлюэнции приводит к регрессу изменений организации границы-контакта зависимого.

Со слияния начинается жизнь ребенка, он до подросткового возраста во многом слит со своими родителями. Разрушение и выход из слиятельных отношений сопровождается переходом человека из зависимости от родителей, от семейной среды в контрзависимость и далее в независимость. Зависимый, в результате взаимодействия с наркотическим веществом теряет свою самостоятельность и регрессирует тем самым возвращается снова на стадию зависимости. И как следствие возвращается склонность к слиянию, но уже в патологической форме.

Вторичные по отношению к ретрофлексии и слиянию формы организации границ контакта является проекция. Отношения с зависимым сопровождаются большим количеством инфантильных манипуляций и низкой осознанностью, отсутствием ответственности за действия и поступки. Если манипуляции не приводят к желаемому, то зависимый фрустрируется, испытывает дискомфорт, причина неудов-

летворенности не ищется в себе, а перекладывается на внешнюю среду и других людей, что выражается в проекции. Здесь есть свои особенности - если манипуляция сорвана в процессе конфлюэнции, то объектом проекции становится объект конфлюэнции. В случае срыва манипуляции из ретрофлексии проекция становится, как бы не персонализированной (весь мир, политика, государство и др.).

Таким образом, на первых этапах терапии зависимости приходится иметь дело с большим количеством манипуляций и основным приемом терапии становится фрустрация. Цели первого этапа терапии - работа с манипуляциями и осознание их. Необходимо отметить, что на этой стадии работы происходит наибольший уход с терапии клиентов, как следствие высокой чувствительности, неспособности выдерживать фрустрацию, возникающую в ходе терапевтических отношений. Вместе с тем здесь требуется от психотерапевта соответствующий уровень профессионализма, умение наравне с фрустрацией клиента оказывать и должный уровень поддержки.

### **Список литературы:**

1. Аммон Г. Психосоматическая терапия [Текст] / Г. Аммон. - СПб.: Речь, 2000. - 238 с.
2. Малер М. Психологическое рождение человеческого младенца: симбиоз и индивидуализация [Текст] / М. Малер, Ф. Пайн, А. Бергман. - М.: Когито-Центр, 2011. - 413 с.
3. Москаленко В. Зависимость: семейная болезнь [Текст] / В. Москаленко. - М.: ПЕРСЭ, 2008. - 352 с.

## **ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ**

***Пятова Татьяна Ивановна***

*психолог Муниципального казенного учреждения социально  
реабилитационного центра для несовершеннолетних «Уютный дом»,  
РФ, г. Новокузнецк*

В настоящее время все более значительной является проблема профессионального выгорания, оказывающее влияние не только на состояние психики человека, но и на эффективность профессиональной деятельности человека.

Профессиональное выгорание является одним из видов профессиональной деформации личности.

В первый раз об этом понятии заговорил американский психиатр Г. Фрейденбергер в 1974 году, введя в науку термин *burnout*.

Этот термин означает *психологическое состояние здоровых людей, которое характеризуется как состояние изнеможения с чувством собственной бесполезности*. Автор отмечал, что чаще всего профессиональному выгоранию подвержены те люди, которые:

- эмоционально вовлечены в свою работу;
- в силу своих обязанностей, активно взаимодействующие с людьми;
- но при всем этом не получающие ожидаемых результатов от деятельности и обратной эмоциональной отдачи.

Существующие подходы к изучению профессионального выгорания, условно можно разделить на две группы, по критерию соотношения понятия профессиональное выгорание и профессиональный стресс:

- – подходы, которые *расценивают профессиональное выгорание как одну из разновидностей профессионального стресса*;
- – подходы, расценивающие *профессиональное выгорание как особое состояние, которое формируется в результате воздействия профессиональных стрессовых факторов*.

1. Представители первого подхода (Е. Махер, К. Кондо) – профессиональное выгорание считают одним из видов стресса, а клиенты, с которыми в процессе труда взаимодействует сотрудник, выступают стрессогенным фактором.

2. А.К. Маслач, С. Джексон, А.Г. Абрумова, В.В. Бойко, Н.Е. Водопьянова, Н.В. Гришина, М.Р. Замолдинова, П. Сидоров и другие представители второй группы, предлагают рассмотреть выгорание как отдельное психологическое состояние, которое вызвано стрессом.

Для любого продолжительно работающего сотрудника, длительное воздействие стресса может привести к уменьшению результативности в профессиональной деятельности и негативному воздействию на организм личности.

По качественному анализу выявлены следующие особенности профессионального стресса в деятельности сотрудников: неспособность сказать «нет», когда просят что-то сделать, усталость и недостаток энергии, трудности в принятии решений, бессонница, чрезвычайная раздражительность по пустякам, невозможность перестать

обдумывать или переживать события прошедшего дня, осваивать новый опыт и т.д.

К наиболее часто встречаемым стрессорам профессиональной деятельности исследуемые относят: превышение объема выполняемой работы от отведенного для этого времени; недооцененность труда, как с точки зрения материального, так и морального вознаграждения.

Чем ниже человек оценивает свои возможности и достижения, меньше удовлетворен самореализацией в профессиональной сфере, тем больше выражен синдром выгорания.

В контексте профессионального выгорания в данной статье хочется задеть такую профессию как специалист по социальной работе. Данная профессия относится к профессиональной сфере «Человек-Человек». Профессии данной сферы подвержены психологическому выгоранию в большей степени, чем представители других сфер [1].

Для успешного труда по профессии специалист по социальной работе нужно научиться устанавливать и поддерживать контакты с людьми, понимать людей, разбираться в их особенностях, а также овладеть знаниями в соответствующей области производства.

Краткий перечень качеств, которые очень важны в работе специалиста по социальной работе:

- устойчивое хорошее настроение в процессе работы с людьми,
- потребность в общении,
- способность понимать намерения, помыслы, настроения людей,
- умение быстро разбираться во взаимоотношениях людей,
- умение находить общий язык с разными людьми.

Для психологического благополучия и продуктивной профессиональной жизни необходимо соответствие между человеком и работой. Даже если велика нагрузка, много работы, но человек её выдерживает, осознаёт, что всегда имеет выбор, ощущает контроль над рабочей ситуацией, получает вознаграждение и признание, находится среди коллег, которые справедливо к нему относятся, чувствует, что работа имеет для него смысл и гордится ею, то профессионал может продуктивно работать и не испытывать негативного влияния на свое психологическое и физическое здоровье.

Известны три урока борьбы с синдромом выгорания:

1. предотвратить возникновение синдрома выгорания (это проще, чем пытаться с ним справиться, если он уже возник);
2. сфокусироваться на позитивной противоположности синдрома выгорания, т.е. вовлечённости людей в работу, что более эффективно,

чем фокусироваться на возникшем синдроме выгорания и его проявлениях;

3. работать по борьбе с выгоранием сразу со многими людьми в организации, это оказалась более эффективно, чем работать с каждым человеком по отдельности [2].

Важно попытаться найти то звено в организации, где с большей вероятностью возникнет синдром выгорания ещё до того, как он разовьётся полностью, найти начальные предикторы синдрома выгорания, и определить, можно ли что-то сделать, чтобы предотвратить синдром выгорания, определить тех людей, у которых большая готовность к синдрому выгорания.

Для совладания с выгоранием актуальна самопомощь (приёмы саморегуляции), если такой помощи недостаточно, то потребуется профессиональная помощь (специалиста, владеющего стресс-менеджментом).

В качестве профилактики выгорания необходимо проводить специальные тренинги, занятия с психологической разгрузкой и обучением приёмам и техникам, снижающим риск выгорания [3].

В 2018г., мною была разработана программа по профилактике профессионального выгорания для специалистов по социальной работе.

Программа работы со специалистами по социальной работе состоит из блока практических занятий (4 встречи). Занятия разработаны с учетом того, что на каждое занятие могут приходить новые сотрудники. Занятия могут проводиться по отдельности независимо от программы.

Целью данной программы является профилактика профессионального выгорания.

Задачи:

1. Обозначить связь между стрессом и профессиональным выгоранием.
2. Проанализировать понятие стресс, причины, протекание.
3. Провести диагностику на стрессоустойчивость.
4. Провести диагностику на копинг-стратегии.
5. Способствовать снижению уровня психоэмоционального напряжения с помощью профилактики профессионального выгорания (релаксационные упражнения).
6. Развивать различные навыки саморегуляции.

Программа работы предусматривает 4 занятия, один раз в неделю, продолжительностью 2 академ. часа, по 10-12 участников.

*Первое* занятие нацелено на знакомство сотрудников между собой и с психологом-тренером, знакомство с темой тренинга, занятия, посвящение в тему стресса, проведение диагностики на уровень стресса, доминирующих копинг-стратегий у специалистов по социальной работе.

*Второе* занятие в рамках профилактики профессионального выгорания, ориентировано на большее понимание причин стресса, понимание того, что дает старт стрессовой реакции и фаз развития стресса. Участие в этом занятии помогает определиться специалистам, что в их жизни является стрессом и на какой фазе стресса они находятся. Разработка специалистами собственной антистрессовой стратегии, коррекция.

*Третья* встреча в рамках профилактики профвыгорания ориентирована на определение своей избегающей позиции с помощью теста. Определение своей позиции при переживании стресса.

*Четвертое* занятие в рамках профилактики профвыгорания ориентировано на формирование представлений участников о способах преодоления стресса. Подведение итогов совместной работы, анализ изменения психо-эмоционального состояния участников по ходу работы.

Методические рекомендации – упражнения в каждом занятии выбраны с учетом подготовленности – неподготовленности участников, поэтому по содержанию занятия могут быть как шире, так и уже.

Планируемые результаты программы:

- участники увидят положительные стороны стресса и научатся справляться с ним;
- участники научатся определять свой уровень стресса, фазу стресса, способы самопомощи, эффективно находить и распределять ресурсы;
- участники обнаружат свои деструктивные установки, защитные механизмы, доминирующие копинг-стратегии;
- участники научатся применять предлагаемые техники релаксации.

Программа рецензирована и апробирована.

Профессиональное выгорание, на мой взгляд, случается с теми специалистами, которые отдают людям то, что у них самих в дефиците. И отдавая последнее, они свято верят, что им всё вернется. Наивные люди! Увы, ещё ни одна жертва не оправдала себя. Какие бы бонусы они ни получили, всё равно они не купируют то, что они отдали, лишая себя последних крох самого важного для себя.

Так всегда было и будет: люди вокруг не понимают, что они отрывают от себя то, в чем сами безумно нуждаются. Люди воспринимают то, что они делают, совершенно естественно и нормально. Например, вспомните, что говорят люди, сидящие в очереди в кабинет на прием к врачу в обычной поликлинике. Большинству из них и в голову не приходит оценить то, какому профессиональному выгоранию подвержен доктор по ту сторону дверей. С другой стороны, доктору никто ничего и не должен, кроме государства, берущего его на работу и дающего определенные плюшки.

Человеку, идущему на такую работу, свойственно надеяться (речь не обо всех, есть и приятные исключения), что ему кто-то купит его затраты, но этого не происходит, и в итоге образуется опустошенность и неудовлетворенность.

Что же делать такому человеку? Ему стоит перестать отдавать то, в чем у него у самого есть недостаток. Делиться только тем, что у него в избытке, а то, чего у него мало – оставлять себе.

Профессии, обязывающие много общаться с людьми, подходят далеко не всем. Но есть и хорошая новость, при проработке пластов бессознательного, обуславливающих человека воспринимать свои ресурсы как дефицитные (или приводящие к тому, что он не может научиться выводить их из дефицита), можно перейти в категорию людей, способных без вреда для себя заниматься выше обозначенной деятельностью.

Таким образом, ключевая проблема профессионального выгорания начинается там же, где и привычка пренебрегать собой ради каких-то кажущихся более важными для человека вещей. А ещё оно там же, где сидит отрицание того, что не все нам подвластно, и стремление закрывать глаза на то, что у каждого есть ограничения в ресурсах.

### **Список литературы:**

1. Райкова Е. Ю. Терапия и профилактика профессионального выгорания у представителей помогающих профессий // Молодой ученый. — 2011. — №5. Т.2. — С. 92-97.
2. Бойко В.В. Правила эмоционального поведения: Методическое пособие / В.В. Бойко. – СПб.: Питер, 1997. – 172 с. Бойко, В.В. Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и на других / В.В. Бойко. – М.: Издательский дом «Филинь», 1996. – С. 154.
3. Бусовикова О.П. Исследование формирования синдрома эмоционального выгорания в профессиональной деятельности социальных работников / О.П. Бусовикова, Т.Н. Мартынова // Сибирская психология сегодня: Сборник научных трудов». - Вып. 2. - Кемерово: Кузбассвузиздат, 2003. – С. 410.

# АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПРЕПОДАВАНИЯ ВОКАЛА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

*Тэн Юэ*

*китайский учитель,  
аспирант Московского государственного университета  
РФ, г. Москва*

**Реферат:** Вокальная музыка, также известна как художественное пение. Это сочетание художественного языка (пения) и научного пения (художественного звука) для создания яркого и приятного слухового образа. Использование песен для выражения сжатой лирики (поэзии или слов), а также использование типичных эмоциональных мелодий (музыкального словаря) необходимо для выражения мысли и чувств в музыкальном искусстве. Иначе говоря, вокальная музыка – это язык с вокалом.

В настоящее время все больше и больше людей проявляют интерес к искусству вокальной музыки независимо от возраста. В частности, возраст детей становится все меньше и меньше, и непрерывность обучения также претерпевает изменения, результатом чего является созданием дополнительных требований к учебным заведениям и качеству учителей вокала. В преподавательской практике учителя не только учат музыке и навыкам вокального пения, но также проводят исследования с точки зрения педагогической психологии и психологии развития. В этой статье анализируется преподавание вокальной музыки с точки зрения стимулирующей и обучающей мотивации студентов.

**Ключевые слова:** педагогическая психология, преподавание вокальной музыки, мотивация, мотивация обучения, психология развития.

## **Создание эффективных программ обучения в сфере вокальной музыки.**

Хороший педагог должен иметь возможность стимулировать интерес учащихся, учить их радоваться собственным успехам и добровольно как собственным идеям, так и идеям педагога и активно пытаться использовать свое когнитивное мышление. Педагоги должны знать, что возраст и личность студентов неодинаковы, поэтому их следует обучать в соответствии с их способностями и применять различные программы для разных групп учащихся. Некоторые студенты непослушны, в то время как другие более сосредоточены и самодисциплинированы. Сам учитель не должен быть строгим. В противном случае строгость не только их рассредоточит, но и в какой-то мере

расстроит. Поэтому хороший учитель должен понимать и оценивать рамки собственного поведения и общаться с учащимися наравне. Это наиболее применимо к педагогам в сфере искусства: необходимо показать обучающимся весь шарм вокальной музыки с целью раскрепощения потенциала обучающихся с долей строгости для достижения уверенности в своих способностях. Поэтому требования и стандарты для вокальных учителей очень высоки.

Для преподавания вокальной музыки прежде всего необходим просторный и яркий класс и пианино для создания изначально положительного впечатления открытости и непринужденности занятий. Такой класс оказывает очень важное влияние на формирование вокального изображения и ширины передачи звука. Необходимо также зеркало во весь рост, которое позволит студентам постоянно наблюдать за их выражениями и движениями тела, а также формировать и направлять сценические образы в любое время и в любом месте. По сравнению с выражением учителя и его языком тела внутреннее понимание музыки отражается в зеркале посредством языка тела, что необходимо для дальнейшего прогресса на основе непрерывной практики. Такая учебная программа очень полезна для стимулирования студентов к обучению.

В ходе обучения преподаватели вокальной музыки особенно нуждаются в совершенствовании способности студентов чувствовать музыку и понимать слова. Необходимо, чтобы студенты знали, что именно музыка должна выразить и какие чувства пробуждать. Читайте и пойте. Учителя не должны практиковать скучные голосовые упражнения для студентов - они должны использовать вокальную музыкальную программу и наполнять класс радостью с помощью музыки, не позволяя студентам скучать. Учитель должен также обращать внимание на произношение, интонацию и скорость речи во время занятий. Красивый, четкий голос эффективно стимулирует сознание учеников, тем самым достигая желаемого эффекта обучения. Спокойный тон может успокоить сердца учеников и защитить психическое здоровье молодых людей, позволяя раскрыться внутреннему миру обучающихся. Умеренная, ритмичная и эстетически приятная речь - самый действенный способ привлечь внимание студентов и вдохновить студентов на обучение. Такой способ общения является идеальным для педагога. Между педагогом и обучающимися должна возникнуть определенная связь, что в результате становится залогом успеха в обучении вокальной музыки.

Учение на собственных ошибках является одним из компонентом, необходимых для достижения положительного результата. Студенты

неизбежно будут ошибаться во время пения, особенно ученики малого возраста. Хороший учитель должен всегда поддерживать хорошее отношение, использовать правильные методы обучения и помогать учащимся исправлять ошибки. Необходимо использовать языковое очарование, упомянутого ранее, чтобы студенты проявляли уверенность и большой интерес к вокальной музыке. Сами учителя должны быть спокойны, когда сталкиваются с проблемами преподавания. Хорошее отношение и похвала учащихся мотивируют обучающихся на учебу.

Хороший вокальный учитель должен иметь возможность не только четко объяснять материал для обучения, но и использовать определенный тон голоса, его интонацию и скорость речи, а также язык тела и выражения лица для непринужденного общения с учениками. Вокальный учитель должен любить то, чем он занимается с целью мотивации обучающихся на достижение высоких результатов, быть хорошими в общении и отвечать на вопросы студентов. Хороший вокальный урок не только позволяет учащимся овладеть навыками пения и музыки, но и оказывает положительное психологическое влияние на студентов. Это и есть тот стандарт обучения, к которому должен стремиться каждый педагог.

### **Вокальные курсы должны привлекать внимание.**

В качестве одной из форм искусства, вокальное художественное пение имеет свое неповторимое очарование, но в процессе обучения вокальная музыка - это долговременное и утомительное обучение. Базовая подготовка вокальной музыки легка - из-за этого некоторые ученики быстро теряли интерес. В этом процессе преподаватели вокальной музыки должны изо всех сил стараться сделать учебный план богатым и ярким, чтобы учащиеся могли почувствовать богатство и красоту курса и проявить желание попасть на следующий урок.

Интерес новичков к вокальной музыке проистекает из интереса к любимым музыкальным исполнителям, поэтому им сложнее понять содержание курса в соответствии с требованиями учителя. Для таких учеников необходимо использовать нетрадиционные методы обучения. Например, студенты не понимают, что такое чистое пение. На этом этапе учитель может сравнить воздушный поток с иглой медсестры. Если не знать, как вставлять иглу в тело пациента, то игла будет очень болезненной. Однако если иглу вставит человек, знающий как это делать, например, медсестра, то пациент вряд ли почувствует боль. Учитель вокальной музыки должен позволить ученикам понять, что воздушный поток зависит от состояния самого певца. Его тело должно находиться в энергичном состоянии для правильного использования

дыхания. Звук может и должен быть чистым и мягким. Другим примером является проблема неравномерной силы дыхания, когда учащиеся поют мелодию. Студенты, которые начинают изучать вокальную музыку, не могут понять контроль интенсивности звука. Учитель должен сравнить пение с ровной дорогой. У этой дороги нет неровностей, на ней нет никакой растительности. Поэтому, когда вы поете, поток дыхания должен быть таким же, как и эта дорога. Прекрасная мелодия - идеальная линия. Затем учитель должен наглядно продемонстрировать пение через свое практическое учение, чтобы ученики могли полностью понять суть каждого сравнения, на которую следует обратить внимание при пении мелодии. Курс должен сочетаться как с профессиональным обучением, так и обучением на простом языке с помощью простых сравнений. Такой курс стимулирует вдохновение студентов и помогает им овладеть абстрактными навыками вокала.

Кроме того, многие учителя начали использовать новые методы обучения с целью обогащения проводимых занятий для привлечения новых учеников. Например, каждый раз, когда студент получает текст песни, учитель сначала просит ученика понять смысл текста игнорируя музыку. Студенты должны уметь выражать много эмоций. Пока они не смогут правильно отображать эмоции, которые должен выразить автор слова, беглость языка, непрерывное предложение, изучение музыкальной части песни не начнется. Например, некоторые вокальные учителя, чтобы лучше руководствоваться навыками пения учеников, оснащают класс караоке-системой для записи живого выступления и последующего его анализа. С одной стороны, это позволит студентам быстро понять каково это выступать на сцене. Этот метод постепенного совершенствования психологического качества студентов в обучении постепенно заставлял учеников прогрессировать и формировал своего рода единение вокалиста и песни. Этот метод повышает выразительность студентов для того, чтобы иметь возможность напрямую влиять на недостатки обучающихся и скорейшего их решения.

### **Повышение чувства удовлетворения учащихся.**

Во время преподавания вокальной музыки учителя должны планировать каждый этап обучения для того, чтобы эффективно и рационально построить весь процесс обучения в зависимости от возможностей учеников. Каждое задание, каждое практическое занятие должно иметь определенную структуру. не стоит также забывать о похвале, ведь она является одним из главнейших факторов чувства уверенности в себе и интереса в обучении вокальной музыки.

Учитель должен четко определить цели обучения и поведать их ученикам: это поможет определить направление обучения и даст сту-

дентам возможность сосредоточиться на достижении целей. Это поможет ученикам своевременно выполнять домашние задания, таким образом создавая чувство выполненного долга. Учитель не должен давать ученикам громкие и сложные песни - это влияет на уверенность студентов, так как они начинают ошибочно полагать, что у них нет таланта в области вокальной музыки. Главной задачей для учителя является освоение учениками базиса вокальной музыки. Шаг за шагом.

Согласно исследованиям в области психологии развития, дети имеют самый неустойчивый процесс обучения. У них большие различия в восприятии и опыте разных уровней знаний и навыков. Мотивация обучения играет очень важную роль и значение в процессе обучения учащегося. Как представитель образовательной деятельности, учитель должен придавать большое значение мотивированию студентов на детской сцене. Учителя не воспитатели - они те, кто пробуждают интерес молодого поколения к изучению вокальной музыки. Развивайте разное мышление студентов, позволяйте им активно изучать музыку, активно практиковать и слушать работы успешных вокалистов и на основе всего вышеперечисленного составляйте собственный сценический образ для каждого ученика. Кроме того, учитель должен создать образовательную среду, способствующую изучению учащимися вокальной музыки, сосредоточив внимание на эффективности вокального обучения студентов и мотивации студенческого вокального обучения. Учителя должны контролировать внутренние и внешние стимулы ученического вокального обучения для наиболее "гладкого" процесса обучения. Например, в случае выбора того же уровня обучения, учащиеся с более высокими целями рассматривают менее сложное обучение как прогрессивную задачу, в то время как тем, у кого цели не такие амбициозные, нелегко добиться желаемого результата. Нерационально выбранный курс обучения не только не будет способствовать их успеху в обучении, но и отобьет все желание продолжать учиться. Хотя задачи обучения могут быть достигнуты в обоих случаях, затраченные силы будут очень отличаться. Поэтому учителям следует в полной мере учитывать личность каждого учащегося при определении целей обучения для студентов.

Прекрасные методы обучения и дружеские отношения преподавателей и учеников - те вещи, которые являются залогом успеха в обучении вокальной музыке. Для того, чтобы повысить эффективность обучения необходимы от атмосферы проводимых занятий, которые, в свою очередь, зависят от рационального использования методов преподавания и разумного расположения классных комнат вокальной музыки. Наконец, отношение учителей к ученикам во всех аспектах

способствует скорейшего достижения нужных результатов. Вокальная музыка должна освоиться от начала и до конца, поэтому учителю необходимо "чувствовать" своих учеников в процессе обучения.

### **Список литературы:**

1. Роберт Славин. Психология образования: теория и практика [США]. Телекоммуникационная пресса, 2016 год.
2. Мори. Психология образования[М].Пекин:Education Science Press, 2007.
3. Роберт Дж. Штернберг, Венди М. Уильямс. Штернбергская педагогическая психология (2-е издание). Машиностроительная пресса, 2012.
4. Вулфок. Педагогическая психология: выпуск активного обучения (12-е издание) [США].
5. Адлер. Детская педагогическая психология [Ao]. Издательская компания Nanhai, 2015.
6. Ши Лианфан. Теория обучения [М]. Пекин: Народная пресса по образованию, 2001.
7. Джин Тилин. Джин Тейлин вокальный метод обучения. Издательство Народная музыка , 2013.
8. Ф. Лампилти. Голос прошлого. Шанхайский издательский дом музыки, 2018.

## СЕКЦИЯ 5.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

*Грязнов Дмитрий Александрович*

*ООО «Делл Украина», Генеральный директор, магистр делового  
администрирования, член-корреспондент Украинской Академии Наук,  
советник Российской Академии Естествознания  
Украина, г. Киев*

**Цель:** Статья посвящена анализу преимуществ применения инфраструктуры виртуальных рабочих столов VDI в образовании.

**Ключевые слова:** VDI, виртуальные рабочие столы, BYOD, образование

Стремление ко внедрению новых технологий вызвано, во многих случаях, желанием добиться большей эффективности. Можно легко согласиться, что общая цель всех наших технологических разработок - предоставить возможность делать больше за меньшее время, а это как раз то, в чем постоянно нуждается любой ИТ-отдел современной организации. Ведь с каждым днем ИТ-среды, с которыми им приходится работать, становятся все более сложными. Чтобы управлять постоянно растущими требованиями к пропускной способности, сетевыми соединениями, аппаратными ресурсами и приложениями, обеспечивать пользователей соответствующими правами доступа, иметь возможность воспользоваться преимуществами развертывания в облаках и т.п., нужно задействовать такие инструменты, которые позволили бы максимально полно реализовать эти задачи.

Инфраструктура виртуальных рабочих столов является яркой иллюстрацией этого принципа эффективности в действии, особенно в условиях развертывания в ИТ-средах образовательных учреждений. Используя подходящую под нужды организации модель развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов, ИТ-отделы образовательных учреждений могут значительно упростить проблематику управления учетными записями учащихся или студентов, и в отдель-

ных случаях даже предоставлять дополнительные возможности по сравнению с традиционной моделью.

### **Что такое VDI или инфраструктура виртуальных рабочих столов?**

Инфраструктура виртуальных рабочих столов (от английского *virtual desktop infrastructure*, или сокращенно VDI) предлагает пользователям виртуализованную версию интерфейса рабочего стола. В рамках традиционной модели развертывания настольная операционная система устанавливается на каждом отдельном конечном устройстве и доступна исключительно с указанного устройства. В этой модели пользователи взаимодействуют с настольным персональным компьютером, запуская приложения непосредственно на компьютере, используют ресурсы, находящиеся в локальной сети, просматривают Интернет и делают всё то, что может сделать пользователь на обычном компьютере.

В рамках же развертывании модели VDI, настольные компьютеры создаются в централизованном центре обработки данных и действуют, как виртуальные объекты. Такое взаимодействие очень похоже на взаимосвязь между физическим сервером в центре обработки данных и виртуальной машиной на гипервизоре в концепции серверной виртуализации. В модели VDI пользователи получают доступ к своему виртуальному рабочему столу с устройства конечной точки, где они могут привычно работать на нем.

Виртуальный рабочий стол фактически работает, как и любое другое приложение, поскольку устройство конечной точки все еще будет иметь свой оригинальный рабочий стол. Виртуальный рабочий стол отображается, как открытое окно, которое можно минимизировать, расширить и т. д. Затем пользователь может открыть другие приложения уже с виртуального рабочего стола.

### **Преимущества реализации VDI в школьных средах.**

Основными проблемными моментами, которые пытается решить инфраструктура виртуальных рабочих столов, являются время и усилия, необходимые для управления набором устройств конечных рабочих мест, что может быть особенно сложным в школьной среде. Следующие примеры использования иллюстрируют основные преимущества применения VDI в школьных условиях:

**1. Сроки обучения выпускников:** Учащиеся посещают определенную школу в течение нескольких лет до окончания или ухода. Вместо того, чтобы собирать у учащихся их ученические ПК или ноутбуки, осуществлять полную переустановку операционной системы и основных приложений, готовя их для новых учеников, в условиях

внедренной VDI есть возможность создавать или удалять виртуальные рабочие столы. ИТ-администратор может очень легко создать новый виртуальный рабочий стол для каждого нового ученика из одного места за один раз.

**2. BYOD (Bring your own device):** Доступ к виртуальному рабочему столу можно получить с любого устройства и, следовательно, это способствует активному использованию политики задействования собственного устройства ученика (BYOD=принеси свое собственное устройство). Учащиеся могут использовать свой виртуальный рабочий стол на персональных смартфонах, ноутбуках или других личных устройствах. Стратегия BYOD может снизить потребность в покупке, обслуживании, обновлении и модернизации конечных устройств, принадлежащих школе и, тем самым, сэкономить ее деньги.

**3. Простота в управлении:** При обновлении программного обеспечения на конечных устройствах ИТ-служба образовательного учреждения должна вручную собрать каждое устройство и выполнить обновления, или, как минимум, получить доступ к этим устройствам на месте их установки и, уже таким образом, установить необходимые обновления. Это может занять значительное время. Может понадобиться срок более недели или даже больше, если количество устройств достаточно велико. При развертывании VDI все имеющиеся в эксплуатации варианты виртуальных рабочих столов могут обновляться одновременно с центрального интерфейса управления.

**4. Улучшенная безопасность:** Все данные конечных пользователей с виртуальных рабочих столов хранятся централизованно, в то время как необходимые политики по обеспечению соответствующего уровня доступа могут быть выпущены и внедрены из центрального интерфейса управления. В результате решение VDI оказывается намного более безопасным и таким, которое соответствует самым жестким нормам, регулирующим эту область.

**5. Работа с учащимися на дистанционном курсе:** Инфраструктура виртуальных рабочих столов VDI имеет четкую модель применения для работающих удаленно сотрудников из корпоративной среды. Просто присоединитесь к своему виртуальному рабочему столу во время деловой поездки или во время встречи с клиентом в его офисе и получите доступ к бизнес-приложениям, которые вам нужны. Хотя в школьной среде нет визитов к клиентам, но, тем не менее, виртуальный рабочий стол может быть полезен для того, чтобы ученик пытался работать над своими заданиями дома.

**6. Образы наборов пользовательских приложений:** В бизнесе потребности корпоративных пользователей в конкретных приложениях

ях по большому счёту практически одинаковы, с небольшими вариациями для некоторых конкретных специализированных отделов. В школьной же среде различия в том, какие предметы являются основными для учащихся, а также каков год обучения учеников, формируют совершенно другие требования по наполнению приложениями тех образов, которые устанавливаются на устройствах учеников. Технология виртуальных рабочих столов позволяет ИТ-администраторам создавать «золотой образ», или, иными словами, мастер образ, который служит шаблоном при создании новых виртуальных рабочих столов. ИТ-отдел может создавать разные мастер-образы для каждого года обучения или основной направленности учеников, чтобы точно соответствовать потребностям конкретного ученического коллектива.

**7. Поддержка как среды Mac, так и среды ПК:** Если школа намеревается реализовать политику BYOD, то может возникнуть дополнительная сложность, если среди применяемых учащимися устройств будут устройства как на базе операционной системы Windows, так и на базе операционной системы iOS, что в современном мире практически гарантировано. Применение VDI позволяет безболезненно обеспечить совместное использование разных операционных систем, применяемых учениками и преподавателями. И пользователи Mac, и пользователи Windows все равно будут обращаться к одному и тому же виртуальному рабочему столу независимо от устройства, что полностью устраняет конфликт взаимодействия.

**8. Приглашенные преподаватели:** В университетской среде нередко работают приглашенные консультанты. Они приезжают в университет на год, на семестр или даже на более короткий промежуток времени. ИТ-отделу гораздо проще установить виртуальный рабочий стол на личное устройство такого «временного» преподавателя.

**Сравнение модели инфраструктуры виртуальных рабочих столов VDI с моделью “персональный компьютер как сервис” (DaaS).**

В качестве альтернативы развертыванию VDI непосредственно на месте в организации, может быть реализовано использование приложения VDI из облака в качестве услуги от сторонней компании. Такой тип развертывания известен под названием “рабочий стол как сервис” (DaaS) [1], и он предоставляет все стандартные преимущества VDI с несколькими отличиями, такими как:

- **Модель оплаты CapEx (капитальные затраты) или OpEx (операционные затраты):** VDI - это решение, которое вы покупаете, развертываете и управляете им в своем собственном центре обработки данных, в то время как DaaS - это услуга, предоставляемая сторонней

компаний. В связи с этим, модели ценообразования для этих решений различны. VDI - это капитальные затраты. Она требует от компании покупки приложения вместе со всей необходимой инфраструктурой для поддержки работы этого приложения. Напротив, DaaS реализована на базе модели, основанной на подписке. В этом случае школа будет оплачивать услуги провайдера ежемесячно или ежегодно, но у неё не будет необходимости в покупке собственного оборудования. В модели DaaS устройства конечных пользователей получают доступ к виртуальному рабочему столу через стандартное подключение к Интернету.

- **Нет необходимости в ИТ-специалистах:** Поскольку вся поддержка инфраструктуры и управления приложениями обеспечивается сторонним поставщиком услуг, нет необходимости в специалистах по VDI для поддержки решения. Если у образовательного учреждения ИТ ресурсы ограничены, подход, основанный на услугах, может быть лучшей стратегией.

- **Стабильность и возможности подключения:** Крайне важно изучить качество предоставляемых услуг от того провайдера услуги DaaS, на который подписано образовательное учреждение. В случае развертывания VDI в собственном центре обработки данными у ИТ-службы есть прямой контроль над качеством сетевого соединения. Нужно убедиться, что у выбранного провайдера услуги DaaS есть соглашение о гарантированном уровне обслуживания (SLA), и у этого провайдера надёжная репутация.

- **Право собственности на данные:** У поставщика услуг DaaS могут возникнуть проблемы с владением данными. Прежде чем подписывать какой-либо контракт с таким поставщиком услуг, необходимо убедиться, что его политика владения данными не противоречит политикам конфиденциальности о данных учащихся, которые может иметь школа.

### **Использование инфраструктуры виртуальных рабочих столов в режиме офф-лайн.**

Одним из крупнейших лидеров на рынке VDI является компания VMware. Решение VMware Horizon Flex предлагает третий вариант использования для VDI. В то время как другие решения VDI устанавливают виртуальный рабочий стол в локальном центре обработки данных или в облаке, VMware Horizon Flex устанавливает виртуальный рабочий стол на самом конечном устройстве. Хотя, возможно, это и противоречит всем преимуществам развертывания VDI, но в некоторых случаях использования такая реализация имеет смысл. Кроме того, продукт VMware Horizon Flex предлагает дополнительные функции безопасности для защиты от несанкционированного проникновения.

Рассмотрим преимущества применения решения VDI VMware Horizon Flex такие как [2]:

- **Централизованное управление:** Несмотря на то, что виртуальный рабочий стол установлен на конечном устройстве, он управляется централизованно, как и любое другое развертывание VDI. VMware Horizon Flex позволяет пользователю получать доступ к автономному рабочему столу, т.е. без подключения к школьной сети. После повторного подключения к локальной сети школы любые обновления вступят в силу.

- **Истечение срока действия:** ИТ-администраторы могут по-прежнему планировать длительность срока эксплуатации виртуальных рабочих столов. Несмотря на то, что пользователь может иметь приложение установленным на своем личном устройстве в соответствии с политикой BYOD, ИТ-служба сможет по-прежнему гарантировать, что пользователь не будет иметь доступа к сети школы после окончания учебы.

- **Блокировка устройства:** Если устройство было потеряно или украдено, то ИТ-служба может удаленно блокировать развертывание VDI, поэтому любой, кто восстанавливает конечную точку, не сможет получить доступ к сетевым функциям.

### **Список литературы:**

1. Amazon WorkSpaces // AWS. URL: [https://aws.amazon.com/ru/workspaces/?nc1=h\\_ls](https://aws.amazon.com/ru/workspaces/?nc1=h_ls) (дата обращения: 12.05.2018).
2. VMware Horizon FLEX Solution Brief // VMware. URL: <https://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/en/pdf/techpaper/vmware-horizon-flex-solution-brief-mirage-fusion-player.pdf> (дата обращения: 12.05.2018).

## **СИНТЕЗ КОНФИГУРАЦИЙ ПЛИС ДЛЯ СЛОЖНЫХ ПРОЕКТОВ**

*Калистру Илья Иванович*

*магистр радиофизики, инженер-схемотехник ОАО “ИнфоТеКС”,  
РФ, г. Москва*

### **АННОТАЦИЯ**

Усложнение цифровых схем повышает требования к методам управления файлами описания аппаратуры и методам командной раз-

работки. Однако традиционные способы разработки плохо отвечают данным требованиям. В работе предлагается инновационная методика синтеза цифровых схем для ПЛИС, отвечающая самым высоким требованиям, и пример программы для запуска синтеза конфигурации ПЛИС в соответствии с данной методикой. Данная методика позволяет эффективно управлять файлами описания аппаратуры, легко переключать различные ветви в системах управления версиями и сравнивать различные версии. Она также значительно облегчает командную разработку.

**Ключевые слова:** ИСР, ПЛИС, система управления версиями, автоматизация проектирования.

При разработке конфигураций программируемых логических интегральных схем (ПЛИС) широко применяется подход с использованием проектов интегрированных сред разработки (ИСР) [1]. Данный подход имеет ряд недостатков [2]. Среди этих недостатков можно указать сложности в использовании систем управления версиями и в создании и запуске множества тестов разрабатываемого устройства. Затруднительным оказывается создание нескольких конфигураций с помощью замены отдельных реализаций модулей альтернативными реализациями, поскольку для каждой конфигурации нужно использовать либо другой проект, в который включено альтернативная реализация модуля, либо нужно модифицировать само описание модуля. В первом случае возникает дублирование информации, вызывающее проблемы с поддержанием нескольких проектов в актуальном состоянии во время разработки, а во втором случае модификация описания модуля приводит к потере информации об изначальной реализации. Те же сложности возникают с созданием нескольких конфигураций ПЛИС, отличающихся настройками синтезатора схем. Сложности с необходимостью дублировать описание модулей или необходимостью менять проект возникают также если разработчик с целью оценки потребления ресурсов одним из модулей устройства желает сделать конфигурацию, содержащую только этот модуль. При использовании процесса разработки конфигураций ПЛИС без использования проектов ИСР данных проблем можно избежать [3].

Для демонстрации преимуществ беспроектного режима рассмотрим пример программы на Tcl для запуска синтеза конфигурации ПЛИС. Для работы такой программы не нужно создавать проект ИСР. Дальнейшее описание производится на примере ИСР Vivado фирмы Xilinx, хотя похожие возможности есть и в других ИСР.

Программа для запуска синтеза конфигурации ПЛИС начинается с определения рабочей директории, названия модуля верхнего уровня иерархии, наименования целевой микросхемы, списка файлов с описанием устройства. Эти константы обычно являются наиболее часто меняемой частью программы и их удобно расположить в начале программы.

Для начала определим имя рабочей директории. Имена рабочих директорий для тестов удобно начинать с `synth_`, чтобы отличать их от рабочих директорий для тестирования модулей. Мы также определяем имя верхнего уровня иерархии модулей и список RTL файлов описания устройства.

```
set synthdir ./Synth_OurDesign
set topmodule TopVCU118Module
set part xcvu9p-flga2104-2L-e
set VHDL_sources [list \
./src/I2C/I2C.vhd \
./src/TopVCU118Module.vhd \
]
```

Поскольку файлы будут обрабатываться в том порядке, в котором они перечислены в списке, следует убедиться, что файлы с пакетами (package) перечислены перед файлами, в которых эти пакеты используются.

Возможность задавать директорию, в которой создаются результаты синтеза конфигурации, позволяет просто не включать данную директорию в систему управления версиями, что облегчает поддержание порядка в рабочем окружении. Кроме того, это позволяет создавать множество программ для синтеза конфигураций, каждая из которых использует один и тот же набор файлов описания устройства, но при этом создаёт результаты своей работы в отдельной директории, и запускать их одновременно [4]. Таким образом достигается возможность создания различных конфигураций ПЛИС без возникновения характерных для проектного подхода проблем с дублированием информации.

```
set ips [list \
./src/ip/ip1/ip1.xci \
./src/ip/ip2/ip2.xci \
./src/ip/clk_0/clk_0.xci \
]
set constraints [list \
./src/VCU118TopClocks.xdc \
./src/VCU118TopPins.xdc \
```

```
./src/VCU118Conf.xdc \
```

```
./src/I2C.xdc \
```

```
]
```

Сделаем программу многопоточной

```
set_param general.maxThreads 8
```

Создадим рабочую директорию и загрузим исходные файлы в память:

```
file mkdir $synthdir
```

```
cd $synthdir
```

```
set srcdir ../.
```

```
set outdir ./results
```

```
file mkdir $outdir
```

```
set_part -quiet $part
```

```
foreach a $VHDL_sources {
```

```
  read_vhdl $srcdir/$a
```

```
}
```

```
foreach a $sips {
```

```
  read_ip $srcdir/$a
```

```
}
```

```
foreach a $constraints {
```

```
  read_xdc $srcdir/$a
```

```
}
```

Имеется возможность установить параметры синтеза перед его началом [5].

```
set_param synth.elaboration.rodinMoreOptions "rt::set_parameter  
synRetiming true"
```

```
synth_design -top $stopmodule -part $part
```

После синтеза схемы можно сохранить его результаты, создав точку восстановления. Их можно загрузить в память, если по какой-либо причине понадобится перезапустить дальнейшие стадии синтеза конфигурации. Это позволит сэкономить время и не выполнять повторно уже проведённый синтез схемы.

```
write_checkpoint -force $outdir/post_synth
```

Так же после окончания синтеза схемы полезно сохранить некоторые отчёты ИСР используя команды `report_clocks`, `report_clock_interaction`, `report_timing_summary`.

После запуска оптимизации полученной цифровой схемы запускают программы расположения элементов на ПЛИС и подключения их друг к другу. На разных стадиях этого процесса также возможен запуск различных оптимизационных программ. Создание точек восста-

новления после каждого шага не является обязательным, но может оказаться полезным.

```
opt_design
place_design
phys_opt_design -retime
write_checkpoint -force $outdir/post_place
route_design
write_checkpoint -force $outdir/post_route
```

```
report_timing_summary -file
$outdir/post_route_timing_summary_unc -report_unconstrained
report_drc -file $outdir/post_route_drc
report_utilization -file $outdir/utilization
```

Если в проектируемом устройстве установлен отладочный модуль ChipScope, то следующая команда может оказаться полезной.

```
write_debug_probes -force $outdir/probes.ltx
```

С этим файлом программа ChipScope сможет автоматически сгруппировать сигналы в шины и присвоить им корректные имена, соответствующие описанию устройства в исходных файлах.

Наконец, создаём файл конфигурации ПЛИС для загрузки непосредственно в ПЛИС и загрузочный образ .mcs для записи в микросхему флэш-памяти.

```
write_bitstream -force $outdir/$topmodule.bit
file copy -force $outdir/$topmodule.bit ./
write_cfgmem -force -format MCS -size 128 -interface BPIx16 -
loadbit "up 0x00000000 $topmodule.bit" $outdir/$topmodule.mcs
exit
```

Описанная программа может запускаться с использованием файла synth\_OurDesign.bat со следующим содержимым:

```
TITLE %~n0
vivado -mode tcl -tempDir tmp_synth_OurDesign -source
synth_OurDesign.tcl -log vivado_synth_OurDesign.log
```

При этом имеется возможность запустить графический интерфейс командой start\_gui для визуальной оценки полученных результатов.

Процесс разработки конфигураций ПЛИС без использования проектов ИСР позволяет значительно упростить разработку сложных устройств. Он совместим с системами управления версиями и позволяет одновременно создавать различные конфигурации ПЛИС из одних и тех же файлов описания устройства, устраняя тем самым необходимость создавать копии проектов ИСР и синхронизировать копии для

поддержания их в актуальном состоянии. Используя этот процесс можно одновременно запускать синтез различных частей устройства для быстрой оценки потребления аппаратных ресурсов. Также возможно запускать множество процессов синтеза конфигурации ПЛИС отличающихся настройками синтезатора для выбора лучшего варианта. Данный процесс позволяет пользоваться удобствами графического интерфейса и при этом имеет широкие возможности тонкой настройки процесса синтеза конфигурации ПЛИС.

### **Список литературы:**

1. Зотов В. Ю. Проектирование встраиваемых микропроцессорных систем на основе ПЛИС фирмы XILINX. - М.: Горячая линия - Телеком, 2006. - 520 с. ил.
2. Калистру И. И. Несовместимость проектов САПР для ПЛИС и систем управления версиями // Современные наукоёмкие инновационные технологии: сборник статей Международной научно-практической конференции (3 февраля 2018 г, г. Уфа). В 2 ч. Ч.1/ - Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2018. - С. 33-36
3. Калистру И. И. Процесс разработки конфигураций ПЛИС в беспроектном режиме // Современные наукоёмкие инновационные технологии: сборник статей Международной научно-практической конференции (3 февраля 2018 г, г. Уфа). В 2 ч. Ч.1/ - Уфа: ОМЕГА САЙНС, 2018. - С. 38-40
4. Vivado Design Suite TCL Reference Guide UG835. - Xilinx, Inc., 2012. URL: [https://www.xilinx.com/support/documentation/sw\\_manuals/xilinx2012\\_2/ug835-vivado-tcl-commands.pdf](https://www.xilinx.com/support/documentation/sw_manuals/xilinx2012_2/ug835-vivado-tcl-commands.pdf) (дата обращения: 30.12.2017).
5. Vivado Design Suite User Guide: Design Flows Overview UG892. - Xilinx, Inc., 2012. URL: [https://www.xilinx.com/support/documentation/sw\\_manuals/xilinx2014\\_1/ug892-vivado-design-flows-overview.pdf](https://www.xilinx.com/support/documentation/sw_manuals/xilinx2014_1/ug892-vivado-design-flows-overview.pdf) (дата обращения: 30.12.2017).

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С БОЛЬШИМИ ДАННЫМИ**

***Коновалов Михаил Владимирович***

*инженер, Московский Инженерно-физический Институт,  
системный аналитик, советник Российской Академии  
Естествознания  
РФ, г. Москва*

## ***Введение***

Объемы данных, которые требуется обрабатывать и хранить, в последние десятилетия растут в геометрической прогрессии. К примеру, данные, которые хранятся в Интернет, увеличиваются примерно на 40% в объеме ежегодно. С одной стороны, именно развитие современных информационных технологий дает возможности и способствует тому, чтобы объемы сохраняемых и обрабатываемых данных постоянно росли. А с другой стороны, для работы с быстрорастущими объемами самых разнообразных видов информации требуется все больше ресурсов и более сложных программных решений. Одной из наиболее современных и быстро набирающих популярность технологий для работы с большими объемами информации является Big Data. Этот термин стал применяться и быстро набирать популярность всего 8-10 лет назад. На сегодня крупнейшие мировые компании, занимающие лидирующие позиции в самых разных областях бизнес деятельности, вкладывают миллиарды долларов в развитие этого направления. Рассмотрим основные подходы, современные принципы и проблемы в работе с большими данными. Почему крупнейшие компании готовы вкладывать огромные средства в развитие этих технологий. Какие сложности и перспективы у этого направления, и что ждет рынок ИТ с появлением новых технологий.

### **Ключевые подходы в работе с большими данными**

Определение Big Data можно сформулировать так. Big Data - это серия подходов и методов обработки большого объема и значительно многообразия данных, которые тяжело обработать обычными способами. Целью обработки больших данных является получение новой информации. При этом данные могут быть как обработанными (структурированными), так и разрозненными (то есть неструктурированными).

Если говорить о типах данных, для которых применимы рассматриваемые методы обработки, то это может быть совершенно различная информация: документы, блоги, социальные сети, любые клиентские данные или даже информация о совершенных клиентами действиях. Также информация, поступающая от измерительных устройств и т.д. Но это все преимущественно текстовая информация. Кроме этого, обработке могут подлежать изображения, аудио и видео данные и т.д.

В то же время не все данные подлежат обработке с применением технологий Big Data. Существуют критерии, по которым можно отнести информацию и данные, пригодные к подобной обработке, поскольку не все данные могут быть использованы для аналитики. В

этих определяющих характеристиках как раз и заложено ключевое понятие больших данных. Все они уместаются в т.н. три V:

Объем (от англ. volume). Данные измеряются величиной физического объема “документа”, который подлежит анализу.

Скорость (от англ. velocity). Данные не статичны в своем развитии, а постоянно прирастают. Поэтому смысл этой характеристики не только в быстро растущих объемах данных, но и в необходимости их быстрой обработки для получения требуемых результатов.

Многообразие (от англ. variety). Данные могут быть разноформатными. Это означает, что данные могут быть разрозненными, структурированными, не структурированными или структурированными частично. И смысл заключается в том, чтобы одновременно обрабатывать различные типы данных.

Помимо рассмотренных 3-х V, в разных источниках добавляют четвертую. Достоверность или правдоподобность (от англ. veracity). И даже пятую жизнеспособность или ценность (от англ. viability или value). В различных вариантах можно говорить о 7V, но для базового понимания достаточно трех.

### **Основные принципы работы с большими данными**

Исходя из определения Big Data, можно сформулировать три основных принципа работы с такими данными:

Локальность данных. В крупных распределённых системах, используемые данные хранятся на большом количестве машин. Но если данные находятся физически на одном сервере, а обрабатываются на другом, то ресурсы, требуемые на передачу данных, могут превысить расходы на обработку данных. Поэтому при проектировании решений на Big Data одним из важнейших принципов является принцип локальности данных, суть которого заключается в том, чтобы данные обрабатывались и хранились на одной и той же машине.

Горизонтальная масштабируемость. Поскольку объемы данных постоянно и стремительно растут и информации может быть сколь угодно много, то система, которая подразумевает обработку таких данных, должна быть расширяемой. К примеру, если 2 раза вырос объём данных, то должна быть возможность увеличить мощность аппаратного обеспечения в 2 раза в кластере и система продолжит работать без потерь в производительности.

Отказоустойчивость. Рассмотренный выше принцип горизонтальной масштабируемости подразумевает, что машин в кластере может быть много. Например, в компании Yahoo кластер насчитывает более 40000 машин. При этом допускается, что часть таких машин будет регулярно выходить из строя. Методы работы с большими дан-

ными должны учитывать вероятность таких сбоев и поддерживать работоспособность системы без каких-либо значимых последствий.

### **Особенности и проблемы при работе с большими данными**

В процессе исследования современных технологий обработки и хранения данных, возникает логичный вопрос. Для чего придуманы методы и подходы, называемые Big Data? Что уникального в этом и как можно использовать информацию, обработанную с помощью рассматриваемых технологий, и почему компании готовы вкладывать в развитие больших данных огромные средства?

Во-первых, обычные базы данных (БД), в отличие от Big Data, не могут хранить и обрабатывать такие огромные объемы данных (сотни и тысячи терабайт). И речь даже не об аналитике, а только лишь о хранении данных. В классическом понимании БД предназначена для быстрой обработки относительно небольших объемов данных или для работы с большим потоком записей небольшого размера, т.е. транзакционная система (OLTP). С помощью Big Data как раз решается эта основная задача – успешное хранение и обработка больших объемов данных.

Во-вторых, в Big Data структурируются разнотипные сведения, которые поступают из различных источников (изображения, фото, видео, аудио и текстовые документы) в один единый, понятный и приемлемый для дальнейшей работы вид.

В-третьих, в Big Data происходит формирование аналитики и построение точных прогнозов на основании полученной и обработанной информации.

Для чего это нужно и где может быть применено на практике? Чтобы сформулировать ответ простыми словами, рассмотрим на примере типичных бизнес-задач в маркетинге. Обладая такой информацией, как:

- полное понимание о своей компании и бизнесе, в том числе с точки зрения статистической информации и цифр;
- подробные данные о конкурентах;
- новая и подробная информация о своих клиентах;
- позволит преуспеть в привлечении новых клиентов, значительно повысить уровень предоставляемого сервиса текущим клиентам, лучше понять рынок и своих конкурентов, а значит вырваться вперед за счет преобладания над ними.

Учитывая вышеперечисленные результаты, которых позволяет достигнуть Big Data, и объясняет стремление компаний, пытающихся завоевать рынок, вкладываться в эти современные методы обработки

данных сегодня, чтобы получить увеличение продаж и уменьшение издержек завтра. А если более конкретно, то:

- увеличение дополнительных продаж и кросс продаж за счет лучшего знания предпочтений клиентов;
- поиск популярных товаров и причин - почему их покупают или наоборот;
- усовершенствование предоставляемой услуги или продукта;
- повышение качества обслуживания клиентов;
- повышение лояльности и клиентоориентированности;
- предупреждение мошенничества (актуально для банковской сферы);
- снижение лишних расходов.

Один из наиболее наглядных и популярных на сегодняшний день примеров, о котором можно прочесть во многих источниках сети Интернет, связан с компанией Apple, которая собирает данные о своих пользователях с помощью производимых устройств: телефон, планшет, часы, компьютер. Именно из-за наличия такой системы корпорация владеет огромным количеством информации о своих пользователях и в дальнейшем использует ее для получения прибыли. И подобных примеров на сегодняшний день можно найти целое множество.

### **Современный инструментарий для работы с большими данными**

Манипуляции с огромными объемами данных не могут выполняться на простых жестких дисках. А программное обеспечение, которое структурирует и анализирует накапливаемые данные — это отдельная интеллектуальная собственность, и в каждом отдельном случае является авторской разработкой. При этом среди наиболее популярных на сегодняшний день инструментов, на основе которых создаются такие решения можно отметить: Hadoop & MapReduce, NoSQL базы данных, инструменты класса Data Discovery.

Анализу особенностей и отличий перечисленных инструментов может быть посвящена отдельная статья, однако, в качестве примера, хотелось бы привести модель, которая, пожалуй, является на сегодняшний день одним из лидеров на рынке — это Oracle Big Data Appliance X5-2. Ориентировочная стоимость такой промышленной системы может достигать 30 миллионов рублей за 1 стойку. Данный пример позволяет оценить порядок расходов, которые потребуются на реализацию подобных решений, и это без учета специалистов и дополнительной ИТ инфраструктуры. Поэтому говорить о применении больших данных, например, в малом бизнесе не приходится.

## **Заключение**

На сегодняшний день, не зависимо от специфики и индустрии, все более явно прослеживается ценность и высокая роль информации о потенциальных и текущих клиентах компании, о прямых конкурентах и грядущих тенденциях на рынке. Все более это становится необходимыми условиями для того, чтобы сохранить конкуренцию в современном и динамично развивающемся мире. В связи с этим и уже существующими примерами успеха внедрения Big Data крупными компаниями, которыми наполнен Интернет, можно предположить, что роль больших данных в будущем будет только расти. Благодаря этому компании будут лучше знать и понимать потребности своих клиентов и предлагать им наиболее релевантные и подходящие решения, а потребители смогут распоряжаться продуктами и услугами, которые наилучшим образом подходят именно им.

## **Список литературы:**

1. Viktor Mayer-Schönberger, Kenneth Cukier. Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think, 2014.
2. Аналитический обзор рынка Big Data // Хабр. URL: <https://habr.com/company/moex/blog/256747/> (Дата обращения: 23.08.2018).
3. Академия BIG DATA: Введение в аналитику больших массивов данных: Информация // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/12385/1181/info> (дата обращения: 23.08.2018).
4. Streamline Your Big Data Platform // ORACLE. URL: <https://www.oracle.com/big-data/index.html> (Дата обращения: 23.08.2018)

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ПОЖАРА НА ОСНОВЕ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ВРЕМЕНИ СРАБАТЫВАНИЯ ДЫМОВЫХ ТОЧЕЧНЫХ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ**

***Лобаев Игорь Александрович***

*проф. кафедры надзорной деятельности  
Академии Государственной противопожарной службы МЧС России,  
РФ, г. Москва*

***Вечтомов Денис Анатольевич***

*ст. инспектор отдела разработки и внедрения  
пожарно-спасательных технологий Научно-технического управления  
МЧС России,  
РФ, г. Москва*

***Плешаков Виталий Владимирович***

*заместитель начальника кафедры надзорной деятельности  
Академии Государственной противопожарной службы МЧС России,  
РФ, г. Москва*

***Джуган Виктория Руслановна***

*курсант Академии Государственной противопожарной службы МЧС  
России  
РФ, г. Москва*

Условия неопределенности обстоятельств возникновения и распространения пожара обуславливают необходимость применения расчетных методик при реконструкции начальной стадии пожара и установления времени возникновения пожара, расположения очага пожара и причины пожара в виде пожарной нагрузки при экспертизе пожаров.

В работах [1,2,3] указано на возможность реконструкции начальной стадии пожара с помощью полевого дифференциального моделирования путем сравнения результатов этой реконструкции с известными фактическими данными по пожару.

Однако полевое моделирование требует больших трудозатрат, длительного исследования, применения мощных компьютеров и квалифицированных пользователей специального программного обеспечения. Такое положение приводит к отказу экспертов от применения имеющихся возможностей полевого дифференциального моделирования в пользу типового вероятностного способа, что приводит многочисленным экспертным ошибкам и в итоге объективному вменению вины.

Реконструкция начальной стадии пожара и определение времени начала пожара, места очага пожара и вида пожарной нагрузки возможна на основе определения соответствия расчетного и фактического (полученного по данным автоматизированного рабочего места системы адресной или адресно-аналоговой автоматической пожарной сигнализации (далее - АПС)), графиков времени срабатывания дымовых точечных пожарных извещателей (далее - ДТПИ) при пожаре.

С целью сокращения проведения сроков экспертиз без потерь качества ее результатов, применена методика д.ф.н., профессора В.И. Козлачкова по обработке нормативной информации, с целью ее сокращения до объемов оперативной памяти человека для применения практическими работниками в условиях дефицита времени [4,5].

Так, обработка информации по расследованию пожара в части установления времени возникновения пожара, расположения очага и причины пожара в виде пожарной нагрузки позволила авторам разработать алгоритм реконструкции начальной стадии пожара с учётом динамики срабатывания ДТПИ (рис. 3). Применение данного алгоритма позволит с необходимым уровнем достоверности решать профессиональные задачи в области пожарно-технической экспертизы специалистами любого уровня.

Для наиболее точной реконструкции начальной стадии пожара авторами проведены множественные серии расчетов с получением графиков зависимости времени срабатывания ДТПИ при пожаре от объемов помещений, различного расположения очага пожара в помещении и видов пожарной нагрузки.

Численные эксперименты проводятся при пожаре в помещениях, с площадями: от 100 до 14400 м<sup>2</sup>.

Высота помещений: от 3 до 12 метров;

Расстояние от плоскости горения до пола: от 0 до 75%;

Расположение очага пожара: в центре помещения, около одной из стен помещения, в углу помещения;

Высота расположения ДТПИ: под перекрытием;

Чувствительность пожарного извещателя: 0,2 дБ/м;

Масса горючей нагрузки, приходящаяся на единицу площади поверхности горения: от 5 до 500 кг/м<sup>2</sup>;

Температура воздуха: 37 °С;

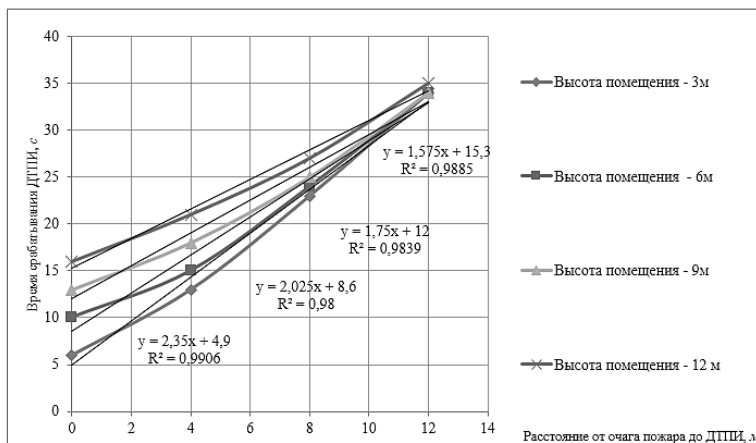
Давление на нулевой отметке: 101 325,0 Па;

Горючая нагрузка: «Резинотехнические изделия; резина, изделия из нее»;

База данных типовой горючей нагрузки принята по [6].

Расчет времени обнаружения пожара ДТПИ по полевой математической модели расчета газообмена в здании, при пожаре проводился с помощью программного комплекса «Фогард-НВ (полевая модель)».

Результаты расчетов времени обнаружения пожара ДТПИ в помещении площадью от 100 до 1600 м<sup>2</sup>, высотой от 3 до 12 м, с горючей нагрузкой «Резинотехнические изделия; резина, изделия из нее» по полевой модели представлены на рис. 1.



**Рисунок 1. График срабатывания ДТПИ при пожаре**

Значения уравнений линий тренда (y) и величин достоверности аппроксимации ( $R^2$ ) для зависимостей, представленных на рис. 1, будут следующими:

Помещение размерами 20×20м, высота 3 м:

$$y = 2,35x + 4,9 \quad R^2 = 0,9906;$$

Помещение размерами 20×20м, высота 6 м:

$$y = 2,025x + 8,6 \quad R^2 = 0,98;$$

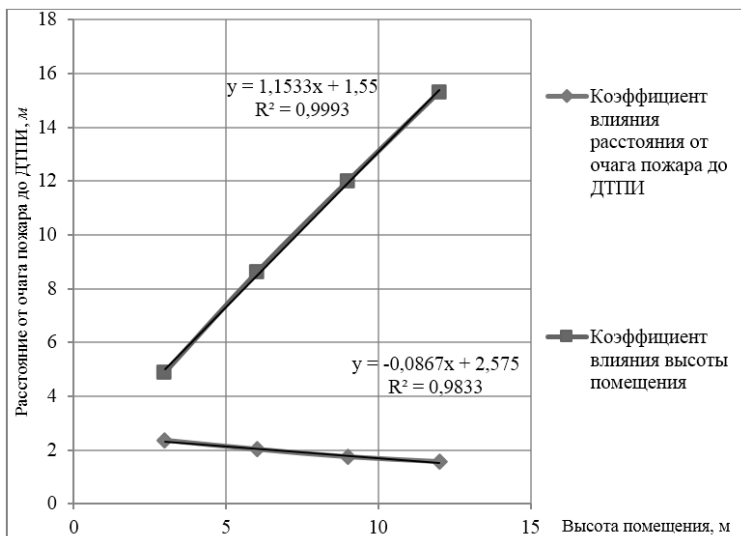
Помещение размерами 20×20, высота 9 м:

$$y = 1,75x + 12 \quad R^2 = 0,9839;$$

Помещение размерами 20×20, высота 12 м:

$$y = 1,575x + 15,3 \quad R^2 = 0,9885.$$

График, учитывающий весовые коэффициенты влияния расстояния от очага пожара до извещателя и высоты помещения, представлен на рис. 2.



**Рисунок 2. График коэффициентов влияния расстояния очага пожара до ДТПИ и высоты помещения**

Значения уравнений линий тренда ( $y$ ) и величин достоверности аппроксимации ( $R^2$ ) для зависимостей, представленных на рис. 2 будут следующими:

Коэффициент влияния расстояния от очага пожара до ДТПИ:

$$y = -0,0867x + 2,575 \quad R^2 = 0,9833;$$

Коэффициент влияния высоты помещения:

$$y = 1,1533x + 1,55 \quad R^2 = 0,9993.$$

Таким образом, получена упрощенная формула экспресс-оценки времени срабатывания ДТПИ при пожаре ( $t_{обн}$ ) в помещениях от 100 до 1600 м<sup>2</sup>, высотой от 3 до 12 м, с пожарной нагрузкой «Резинотехнические изделия; резина, изделия из нее»:

$$y = ((-0,0867h + 2,575)l + (1,1533h + 1,55)) \times \Pi_r + t_{ин.пи}$$

где:  $h$  - высота помещения, м;

$t_{ин.пи.}$  - инерционность ДТПИ (указана в технических условиях и паспортах на извещатели конкретных типов), с;

$l$  - удаление ДТПИ от очага пожара, м;

$P_r$ - коэффициент высоты плоскости пожара.

По приведенной выше методике разработаны упрощенные формулы экспресс-оценки определения времени обнаружения пожара ДТПИ ( $t_{обн.}$ ) в помещениях правильной геометрической формы с размерами: 100 м<sup>2</sup> и более, с высотой от 3 до 12 м, с удалением ДТПИ от очага пожара от 0 до 20 м.

Горючая нагрузка «Резинотехнические изделия; резина, изделия из нее».

Время срабатывания ДТПИ ( $t_{обн.}$ ):

Помещение площадью от 100 до 1600 м<sup>2</sup>:

$$t_{обн.} = ((-0,0867h + 2,575)l + (1,1533h + 1,55)) \times P_p + t_{ин.пи}$$

Помещение площадью от 1600 м<sup>2</sup> и более:

$$t_{обн.} = ((-0,0857h + 2,5678)l + (1,146h + 2,5716)) \times P_p + t_{ин.пи}$$

где:  $h$  – высота помещения, м;

$t_{ин.пи.}$  - инерционность ДТПИ (указана в технических условиях и паспортах на извещатели конкретных типов), с;

$l$  - удаление ДТПИ от очага пожара, м.

$P_r$ - коэффициент высоты плоскости пожара:

При удалении ДТПИ очага пожара:

$$0-4 \text{ метров } P_r = (0,0009l - 0,0076)x + (-0,0145l + 1,0253);$$

$$4-8 \text{ метров } P_r = (-0,0004l + 0,0052)x + (-0,0009l + 1,001);$$

$$8-12 \text{ метров } P_r = 0,00036x + 0,994;$$

$$12-16 \text{ метров } P_r = 0,00052x + 0,993;$$

$$16-20 \text{ метров } P_r = 0,0001x + 0,998.$$

где:  $x$  – высота плоскости пожара, %,

$$x = \frac{h_r}{h} \times 100\%,$$

где:  $h_r$ - высота плоскости горения, м.

Данная экспресс-оценка применима для зданий организаций торговли, производственного и складского назначения, помещений пра-

вильной геометрической формы и условно стационарного очага горения. Область эффективного применения данной методики составляет расстояние 20 м от очага пожара до ДТПИ и в ряду извещателей.

Погрешность представленных формул экспресс-оценки полной версии методики определения времени срабатывания ДТПИ при пожаре подтверждается сравнением результатов расчетов, проведенных с помощью формул экспресс-оценки и результатов расчетов, проведенных по существующей методике. Результаты расчетов и определения погрешностей представлены в таблице 1.

**Таблица 1.**

**Результаты сравнения результатов расчетов, произведенных по полевой дифференциальной модели и с помощью разработанных упрощенных формул**

| №<br>п/<br>п | Исходные данные для расчета                       |                                |                                                      |                                          | Время<br>обнару-<br>жения<br>пожара<br>по поле-<br>вой мето-<br>дике, с | Время<br>срабаты-<br>вания по<br>упрощен-<br>ной фор-<br>муле, с | Погреш-<br>ность, % |
|--------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|              | Пло-<br>щадь<br>поме-<br>щения,<br>м <sup>2</sup> | Высота<br>помеще-<br>ния,<br>м | Удален-<br>ность<br>ДТПИ от<br>очага<br>пожара,<br>м | Высота<br>плоско-<br>сти<br>пожара,<br>% |                                                                         |                                                                  |                     |
| 1            | 9600                                              | 3                              | 0                                                    | 0                                        | 6                                                                       | 6                                                                | 0                   |
| 2            | 400                                               | 6                              | 4                                                    | 50                                       | 13                                                                      | 13,5                                                             | 4,1                 |

Как показывает сравнительный анализ, самая большая погрешность не превышает 4,1 %, что подтверждает адекватность упрощенных формул.

В результате работы разработан алгоритм реконструкции начальной стадии пожара с использованием экспресс-оценки динамики срабатывания ДТПИ при пожаре (рис. 3) при различных характеристиках помещения очага пожара, месте расположения очага пожара, видах пожарной нагрузки.

Представленный алгоритм может быть использован широким кругом специалистов, без использования специального программного обеспечения и в кратчайшие сроки позволит провести реконструкцию начальной стадии пожара для квалификации нарушений требований пожарной безопасности и установления причинно-следственной связи нарушений требований пожарной безопасности с причинением вреда в результате пожара.

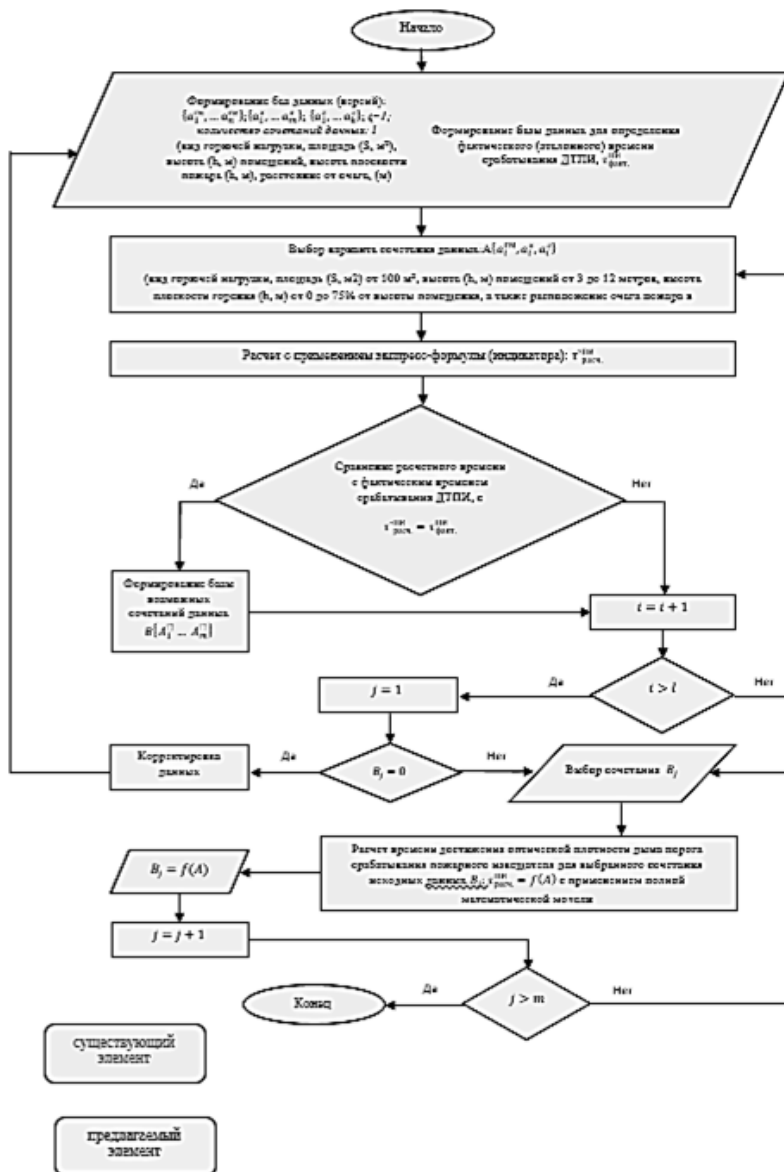


Рисунок 3. Предлагаемый алгоритм при реконструкции начальной стадии пожара с использованием экспресс-оценки динамики срабатывания ДТПИ при пожаре

### **Список литературы:**

1. Расчетные методы в судебной пожарно-технической экспертизе: метод. пособие / под ред. А.А. Тумановского и И.Д. Чешко. М.: ВНИИПО, 2013. 154 с.
2. Чешко И.Д., Плотников В.Г. Анализ экспертных версий возникновения пожара. в 2-х книгах. СПбФ ФГБУ ВНИИПО МЧС России, Кн. 2 – Санкт-Петербург: 2012. – 364 с. : ил.
3. Методология судебной пожарно-технической экспертизы: основные принципы. - М.: ФГБУ ВНИИПО, 2013. - 23 с.
4. Козлачков В.И. Типовая и риск-ориентированная модели надзорной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности. Сравнительный анализ. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2016. Деп. в ВИНТИ РАН 10.02.2016 № 31-В2016.
5. Козлачков В.И. Информационная деятельность. Система ориентиров. – М.: АГПС МЧС России, 2011. - 213 с.
6. Кошмаров Ю.А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении: Учебное пособие. – М.: Академия ГПС МВД России, 2000. 118 с.
7. Членов А.Н., Буцинская Т.А. Раннее обнаружение пожара на промышленных объектах: Монография. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. - 130 с.
8. Шаровар Ф.И. Пожаропредупредительная автоматика: Теория и практика предотвращения пожаров от маломощных загораний / Монография. - М.: Спецавтоматика-СИ, 2013. - 556 с.

## **ВЫДАЮЩИЙСЯ НАУЧНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ 21 ВЕКА В ОБЛАСТИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ, МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

***Роман Янгарбер***

*проф., Университет Хельсинки  
Хельсинки, Финляндия*

Я, Роман Янгарбер, Ph.D. в компьютерных науках, профессор кафедры компьютерных наук хельсинского университета, и моей основной научно-исследовательской областью является Компьютерная Лингвистика, а также я интересуюсь Машинным Обучением и Искусственным Интеллектом, и читаю статьи из научных журналов на эту тему.

Одним из моих любимых авторов является Дмитрий Кравченко, поскольку в его научных статьях находятся экстраординарные решения проблем Компьютерной Лингвистики, а также Машинного Обучения и Искусственного Интеллекта.

Из тех статей Дмитрия Кравченко которые я прочитал, я сделал вывод что он является выдающимся специалистом в области компьютерных технологий, программирования и анализа больших данных. В своих статьях Дмитрий Кравченко предлагает экстраординарные решения представленных проблем, проводит вдумчивый и объективный анализ полученных данных. Рассмотрим подробнее публикационную деятельность автора.

В статье “Paraphrase Detection Using Machine Translation and Textual Similarity Algorithms” исследователь рассматривает особенности разработки и использования алгоритма автоматического определения парафраз в текстах и предложениях. Данная технология позволяет установить, является ли текст оригинальным сочинением или содержит в себе элементы (пусть и перефразированные) другого текста. Рассматриваемая концепция обладает высоким прикладным потенциалом: она применима при выявлении плагиата в тексте, определении авторства в системах по контролю безопасности патентов и авторского права, машинному переводу, а также вопросно-ответных системах, составляющих основу диалоговых программ.

Такой широкий круг применимости модели объясняется теоретической значимостью исследования Дмитрия Кравченко. Механизм определения парафраз соприкасается с областью изучения семантического уровня организации языка, оперирование которым является, в большей степени, признаком наличия сознания. Таким образом, в статье рассматривается технология, которая может лечь в основу моделирования и функционирования искусственного интеллекта.

Оригинальность исследования заключается в его методологической составляющей. Дмитрий Кравченко предлагает внедрить технологию машинного перевода, которая позволит использовать язык-посредник для анализа данных. Этот подход решает сразу несколько важных проблем. Во-первых, для многих языков (в частности, для русского) в настоящий момент отсутствует достаточно объёмный корпус парафраз, позволяющий провести обучение модели. Во-вторых, это позволяет использовать технологию без привязки к конкретному языку, таким образом, она может быть использована самым широким кругом пользователей. Лингвистической составляющей предложенного алгоритма является корпус парафраз от компании Microsoft (Mi-

crosoft Research Paraphrase Corpus), который включает в себя 5801 пар предложений, а также PPDB (Paraphrase Database).

Обращает на себя внимание и та методичность и скрупулёзность, с которой Дмитрий Кравченко добивается объективности получаемых данных. Исследователем проводится сопоставительный анализ трёх различных ресурсов машинного перевода, выбирается несколько показателей точности: метрика для определения доли правильных ответов алгоритма (accuracy) и F-мера для агрегирования полноты и точности. Кроме того, чтобы проанализировать объективность работы алгоритма, в структуре корпуса Дмитрий выделяет отдельный сет (объёмом в 4076 пар) для обучения модели, а также сет для тестирования её работы (1725 пар).

Полученные результаты сигнализируют о уникальном потенциале и продуктивности предложенного Дмитрием Кравченко подхода, применимости алгоритма для определения парафраз в текстах, написанных на разных языках. В то же время Дмитрий предлагает пути дальнейшей оптимизации алгоритма. В целом, данное исследование вносит весомый вклад в изучение и моделирование семантических процессов, оно найдёт применение во многих прикладных областях, среди которых, в первую очередь, необходимо выделить область по разработке искусственного интеллекта.

Смежной с этой является проблема определения тональности текстов, которую Дмитрий Кравченко рассматривает в статье «Sentiment Analysis on Twitter Texts Using Word Embeddings and Machine Learning Techniques». Данное исследование решает проблему моделирования языковых навыков с помощью компьютерных алгоритмов, что является важным шагом (если не ключом) к пониманию структуры и функционирования сознания. Автор представляет алгоритм определения тональности текста, который позволяет дифференцировать двенадцать базовых эмоций: гнев, отвращение, страх, радость, любовь, пессимизм, оптимизм и др. в высказывании пользователя. В его основе лежит модель, обученная на объёмном корпусе (6839 твитов).

Алгоритм анализа тональности, предложенный Дмитрием Кравченко, включает несколько ключевых шагов: каждое сообщение проходит предобработку, в ходе которой тексты приводятся к нижнему регистру, удаляются знаки пунктуации (все, кроме тире), проставляются пробелы. После этого применяются принципы дистрибутивной семантики: для каждого слова распределяется его векторная направленность, после чего устанавливается общий векторный показатель всего высказывания. Наконец, применяется метод градиентного спуска и другие способы сглаживания полученных данных.

Показатель правильных ответов на уровне 86,4% сигнализирует об эффективной работе алгоритма, предложенного исследователем. Подводя итоги, Дмитрий Кравченко рассуждает о возможности использования дополнительных признаков, что позволит оптимизировать работу алгоритма и получить более точные данные. Необходимо отметить, что в данном исследовании Дмитрий Кравченко затрагивает множество актуальных проблем, тесно связанных не только с программированием, но и лингвистикой, а также психологией. Согласно теории редукции, предложенный алгоритм может быть использован, в том числе, для анализа тематических доминант в тексте, разметке сущностей, автоматическом анализе текста. Алгоритм Дмитрия Кравченко найдёт своё применение в самых различных гуманитарных областях, в то же время, основной сферой внедрения являются программы для распознавания звучащей речи, диалоговые программы, к которым относятся голосовые помощники (Siri, Алиса и др.). Система распознавания эмоций выведет пользовательский опыт на новый уровень, так как это позволит адаптировать стратегию поведения диалоговой программы под эмоциональное состояние собеседника. В конечном счете это обеспечит уникальную кооперацию в коммуникации с искусственным интеллектом, что повысит привлекательность голосовых интерфейсов во всех сферах кибернетики. Таким образом, своим исследованием Дмитрий Кравченко делает выдающийся вклад в развитие различных научных направлений, что говорит не только об актуальности темы, но и междисциплинарной составляющей подхода учёного.

Анализ научных работ Дмитрия Кравченко показывает, что исследователя интересует не только прикладной характер создания искусственного интеллекта, но и гуманитарная составляющая вопроса. В своей статье “Superintelligence Possibility, Safety and Benefits” исследователь обращает внимание на вопросы компьютерной безопасности, а также на те преимущества, который даст человечеству разработка супер-интеллекта. Обращает на себя внимание тот факт, что, рассматривая проблему социокультурной направленности, исследователь использует методы компьютерного инжиниринга, что позволяет взглянуть на неё под новым углом. Так, например, проводятся аналогии с развитием технологий за последние десятилетия: нейронные сети, машинное обучение, глубокое обучение. Высокие темпы развития самих принципов разработки и внедрения программ, по мнению автора, являются важным маркером того, что в течение следующих 30 лет возможно создание искусственного интеллекта, способного самостоятельно ставить задачи и находить их решение. Таким образом, ученый

прогнозирует последующие этапы развития знания человечества, что и является одним из основных предназначений научной мысли.

В качестве основы построения супер-интеллекта Дмитрий Кравченко использует модернизированную схему фон Неймана. При этом он переосмысливает направленность связей между тремя основными компонентами: “получение-декодирование-выполнение”. Исследователь разрабатывает несколько сценариев, согласно которым связь между компонентами перестаёт быть последовательной. Такая свобода в выборе активного процесса, оптимизирует процесс решения, сделав его обусловленным конкретным контекстом функционирования. Это позволяет искусственному интеллекту решать широкий круг задач, выходящий за рамки регрессии классификации материала, что сближает алгоритм его работу с механизмом сознания человека.

В работе проводится уникальный сопоставительный анализ человеческого мозга и компьютерного процессора, в ходе которого учитываются важные характеристики продуктивности: частота передачи информации, утомляемость и другие когнитивные показатели. Это помогает шире взглянуть на проблему, показать различия между сознанием человека и компьютером.

Главной особенностью данной статьи является её нацеленность в будущее, попытка предоставить комплексный анализ истории развития технологий для прогнозирования пути их дальнейшего развития. Ещё один важный аспект – это междисциплинарность исследования, апелляция не только к сфере компьютерных технологий, но и психологии, социологии, теории коммуникации. Это характеризует Дмитрия Кравченко как экстраординарную и разносторонне-развитую личность, показывает широкий кругозор автора, благодаря которому он способен решать многие прикладные задачи, в том числе, и в профессиональной деятельности.

В целом, та научная парадигма, которая задана исследователем в статье, является обязательной и необходимой в дальнейшем исследовании возможностей создания супер-интеллекта и учёта последствий его существования.

В сферу научных интересов Дмитрия Кравченко входят глубоко теоретические исследования. В статье “Stochastic Riemannian Optimization techniques application for Gaussian Mixture Models” исследователем описывается решение проблемы Гауссовой смеси распределений, которая позволяет представить нормально распределенные субпопуляций внутри общей популяции.

Дмитрий Кравченко оптимизирует модель, используя концепции Римановой геометрии. Согласно данному разделу дифференциальной

геометрии, метрика применяется на каждом касательном пространстве, причем, она изменяется от точки к точке. По мнению исследователя, оптимизация включает в себя два взаимосвязанных процесса: обнаружение касательного вектора, который минимизирует показатели функции, а также сглаживание кривой для достаточной конвергенции показателей.

Для осуществления качественного сглаживания кривой, Дмитрий Кравченко предлагает использовать метод экспонентной карты, основывающийся на градиентах. Исследователь приводит в качестве примера алгоритм стохастического градиентного спуска с подробными математическими выкладками.

В данном исследовании Дмитрий Кравченко наглядно демонстрирует редукционную особенность современной науки: решение задачи статистического моделирования с помощью смежных концепций. Применяется дифференциальная геометрия, а также метод градиентного спуска, что позволяет оптимизировать модель Гауссовой смеси распределений. Подобный уровень обобщений позволяет найти новые пути развития современных концепций, решение тех задач, которые требуют комплексного анализа. Таким образом, предложенный автором подход не просто решает частную задачу; он даёт новый импульс всему научному познанию.

Исследования Дмитрия Кравченко касаются и такой актуальной на сегодняшний день области знаний, как робототехника. В своей статье “Robotics problems solution with the of Reinforcement Learning” ученый рассматривает задачу, возникающую на стыке двух дисциплин: усиленного обучения и робототехники. Специфика усиленного обучения заключается в том, что решения, которые принимает робот в той или иной ситуации задаются не оператором или программистом, а формируются с учетом заданной цели и поиска оптимального пути её реализации. В качестве переменных, влияющих на поведение робота, могут выступать расстояние до объекта взаимодействия, координаты, скорость и другая статистическая информация. В процессе усиленного обучения формируются оптимальные правила поведения, позволяющие достигать цели с минимальными затратами.

Дмитрий Кравченко проводит сопоставительный анализ различных типов обучения компьютерных систем, среди которых рассматриваются: бинарное обучение, контролируемое обучение, имитационное обучения, ценностно-ориентированное обучение, структурное прогнозирование и собственно усиленное обучение. Ценность каждого вида обучения анализируется в аспекте применения в области формирования поведения роботов. Рассматриваются специфические признаки

каждого вида обучения, их достоинства и проблемы, возникающие на пути разработки интеллектуальных систем. В качестве ключевой особенности усиленного обучения исследователь отмечает непрерывность обучения: каждая решенная задача формирует систему ценностей и правил, что, в конечном счете, формирует наиболее оптимальное поведение роботизированных систем.

Подход к обучению, предложенный автором, обладает огромным потенциалом прикладного использования. Роботизация окружающего пространства: умные дома, самоуправляемые автомобили, роботы-помощники в самых различных областях (в том числе, хирургии и энергетике) стали реальностью сегодняшнего дня. Применяя комплексный междисциплинарный подход, Дмитрий Кравченко предлагает модель обучения, согласно которой оператор не оказывает прямого воздействия на обучения робота. Он лишь формирует цели и условия функционирования. Таким образом, поиск оптимального решения/поведения интеллектуальных машин перестает зависеть от человека. Поведение роботов формируется в процессе длительного самообучения – именно такой концепт кажется наиболее логичным при формировании супер-интеллекта, превосходящего мыслительные возможности человека. Подход, разработанный Дмитрием Кравченко, способен оказать огромное влияние на всю область знаний робототехники, задать стандарты, учет которых обеспечит организацию объективного и наиболее продуктивного машинного обучения. Таким образом, Дмитрий Кравченко находит оптимальные пути развития робототехники, намечая перспективу развития этого научного направления

Возвращаясь к вопросу моделирования продуцирования порождения и восприятия речи, как одного из ключевых признаков искусственного интеллекта, необходимо рассмотреть ряд работ Дмитрия Кравченко, посвященных проблемам автоматического порождения текстов на естественном языке.

Вопросы продуцирования текста рассмотрены в статье “Text Summarization with the use of Recurrent Neural Networks and Reinforcement Learning”, в которой Дмитрий Кравченко рассматривает проблему сокращения объема текста. Алгоритм строится с использованием методов машинного обучения: Recurrent и Reinforcement обучение.

Инновационная модель Дмитрия Кравченко строится с учетом контекста: на каждом этапе декодирования фиксируется последовательность токенов, а также прогнозируется дальнейшая структура высказывания. Для этого вводится внутренний декодер, что не характерно для моделей подобного типа и является новаторством Дмитрия.

Порождение цепочки токенов происходит согласно вероятности, построенной с учетом дистрибутивной функции.

Научная составляющая рассмотренного исследования позволяет решить проблемы, актуальные для самых разных областей существования современной науки и общества. Технология порождения связанных текстов достаточно большого объема позволит качественно улучшить работы автоматических переводчиков, а также создать алгоритмы, способные продуцировать тексты на самые различные темы. Это окажет положительное влияние на работу диалоговых систем, в том числе, различных чат-ботов, голосовых помощников. Кроме того, это открывает перспективу к созданию систем автоматической генерации новостных статей, спортивных обзоров и т.д.

Исследования Дмитрия Кравченко фундаментальны и глубоки по своей теоретической составляющей и экстраординарны. В них рассматриваются актуальные вопросы в области машинного обучения и робототехники, определения тональности текста и его продуцирования, создания, развития и влияния на общество супер-интеллекта. Обращает на себя внимание тот факт, что большинство работ выполнено на больших данных, с учетом статистических и математических принципов, что только усиливает их научную ценность. Дмитрий Кравченко разрабатывает новые методы и подходы, привносит инструментарий, который может существенно повлиять на качество последующих исследований в области цифровых технологий. Таким образом, научная деятельность Дмитрия Кравченко оказывает позитивное влияние на все научное знание.

Не менее важной является прикладная ценность работ Дмитрия Кравченко. В своих статьях он рассматривает работу алгоритмов, способных уже сейчас найти применение в современном технологическом производстве и значительно улучшить пользовательский опыт. Учет спектра человеческих эмоций в продуцируемом тексте, машинное обучение без влияния оператора, создание интеллектуальных систем для обеспечения жизни городов – вот лишь небольшой круг задач, подходы к которым рассматривает Дмитрий Кравченко в своих экстраординарных исследованиях.

Важным является и стремление автора к дальнейшей эволюции своих технических решений, видение потенциала, заложенного в проведенных исследованиях, что, безусловно, является отличительным признаком выдающегося ученого.

## КОНЦЕПЦИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА В СИСТЕМНОМ ИНЖИНИРИНГЕ

*Сычёв Виталий Алексеевич*

*директор ТОО «Alatau Service Technologies»  
Казахстан, г.Алматы*

В продолжение первой и второй статьи о Системном Инжиниринге [1,2] необходимо сделать небольшое введение в концепцию Жизненного Цикла системы. Мы покажем распространенные модели жизненного цикла, познакомимся с общей кривой обязательств по стоимости жизненного цикла системы.

Жизненный цикл — это те этапы «жизни» любого проекта или системы, которые следуют от рождения до окончания, от создания концепции до утилизации готового продукта. Сама концепция весьма распространена совершенно в разных областях знания — от маркетинга до создания посадочных лунных модулей. И логично, что эта концепция используется в системном инжиниринге — как метод логически разделить разные этапы жизни системы. И более того - роль системной инженерии охватывает весь жизненный цикл системы.

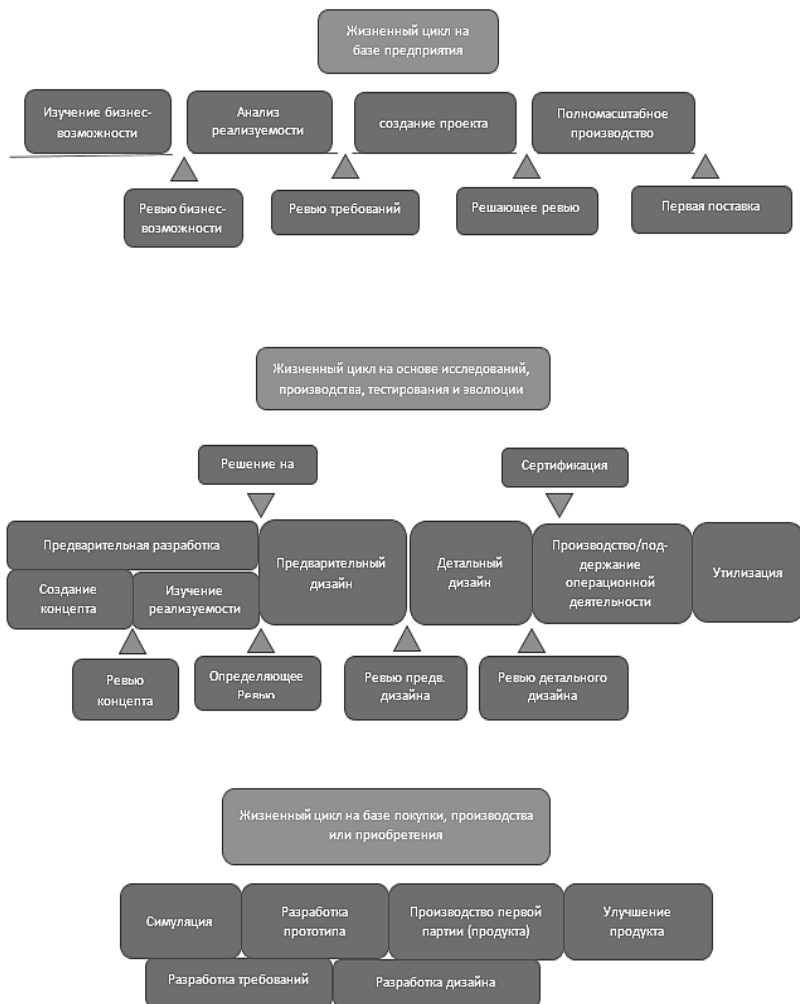
С другой стороны, цель определения жизненного цикла системы заключается в создании основы для удовлетворения потребностей заинтересованных сторон. Системный инженер тесно сотрудничает с менеджером проекта, чтобы адаптировать общий жизненный цикл для удовлетворения конкретных потребностей проекта.

Принятие концепции жизненного цикла позволяет категоризовать все мероприятия разработки системы на различаемые и контролируемые фазы.

С точки зрения системного инжиниринга жизненный цикл системы это пошаговая эволюция системы - от концепции через развитие до производства, эксплуатации и наконец окончательной утилизации [3].

Наиболее критичными характеристиками жизненного цикла системы являются — достаточная сложность, удовлетворение важным требованиям потребителей, достаточная протяженность во времени (иногда несколько лет), взаимодействие нескольких взаимовлияющих задач, вовлечение нескольких, или даже многих научных или технических дисциплин, вовлечение нескольких или многих организаций, использование специфических бюджетов и временных рамок (при заданных показателях эффективности) [3].

Система управления жизненным циклом системы может стать отдельной дисциплиной или направлением работы отдельного подразделения или организации.



**Рисунок 1. Три типа жизненных циклов системы**

Можно различить три типа жизненного цикла системы. Это может быть жизненный цикл предприятия, жизненный цикл на основе исследования, разработки, тестирования и принятия в эксплуатацию системы, или жизненный цикл на основе приобретения, производства или покупки системы [4]. Каждый из типов может быть основным или, как можно ожидать, любой из этих типов может входить в общий,

большой жизненный цикл системы. На рисунке 1 показаны три основных типа жизненных циклов системы. Они могут применяться или использоваться при создании систем различных назначений или типов.

Для примера рассмотрим фазы жизненного цикла при разработке нового продукта. Такой цикл можно разделить на следующие фазы:

- Создание концепта;
- Анализ технической реализуемости;
- Разработка;
- Коммерческое одобрение и подготовка производства;
- Полномасштабное производство;
- Поддержка продукта;
- Стадия утилизации.

На стадии **создания концепта** производится постановка проблемы и очень четко определяется, что за продукт должен появиться, и что ему предназначено делать. Определяются ключевые функции, характеристики производительности, указываются ограничения, устанавливаются критерии оценки качества.

Результатом стадии создания концепта могут быть:

- Набор функциональных требований;
- Идентификация потенциальных барьеров для разработки, производства, и маркетинга предлагаемого продукта;
- Модель для тестирования принципа работы для уменьшения технических неопределенностей;
- Экономический качественный анализ;
- Предварительный маркетинговый отчет для уменьшения финансовых неопределенностей.

Важность этой стадии в том, что, потребляя всего 1% всей стоимости продукта, она влияет на 70% стоимости жизненного цикла.

Стадия **анализа технической реализуемости** служит для подтверждения целевых показателей производительности нового продукта с помощью экспериментов и/или приемлемого инженерного анализа, а также для подтверждения отсутствия технических или экономических барьеров для внедрения [5].

На этой стадии можно выделить следующие шаги:

- Изучение компромиссов;
- Требования к системе и подсистемам (надежность, безопасность, ремонтпригодность, и влияние на окружающую среду);
- Разработка предварительного плана тестирования, методов производства, концепций обслуживания и логистики, и маркетингового плана.

- Предварительная оценка стоимости жизненного цикла системы.

- Подготовка предложения для стадии разработки.

Потребляя 7% стоимости всего продукта, эта стадия влияет на 85% стоимости жизненного цикла системы. Важно, что эта стадия должна учитывать технологическую готовность или степень развития используемых технологий.

Понятие технологической готовности было введено агентством NASA в конце 80-х годов как раз для оценки предлагаемых технологий при создании очень дорогих и важных космических программ. Все уровни технологической готовности делились на 9 ступеней – от уровня 1, когда были установлены только простейшие принципы какой-либо технологии или явления, до 9, когда технология прошла испытания временем и работающими на ее основе системами [6]. На стадии анализа технической реализуемости должен быть установлен какой-то определенный уровень технологии, который уже может быть использован в данной системе. Это логично, так как доработка новых технологий в процессе создания системы может в итоге оказаться дороже, чем сама система.

Целями **стадии разработки** являются подтверждение того, что продукт будет работать как указано с помощью конструирования и тестирования инженерного прототипа или пилотного процесса, а также подготовка необходимых улучшений в материалах, процессах и методах конструирования. Общим подходом для этой стадии является последовательность «построй-испытай-почини-испытай».

На стадии **коммерческого одобрения и подготовки к производству** разрабатывают собственно технологии производства, устанавливают маркетинговые критерии для доступа продукта на рынок, выбирают производственные процессы, инструменты и технологии, разрабатывают инсталляционные планы, выбирают поставщиков для закупки материалов, компонентов и подсистем, изготавливают прототипы.

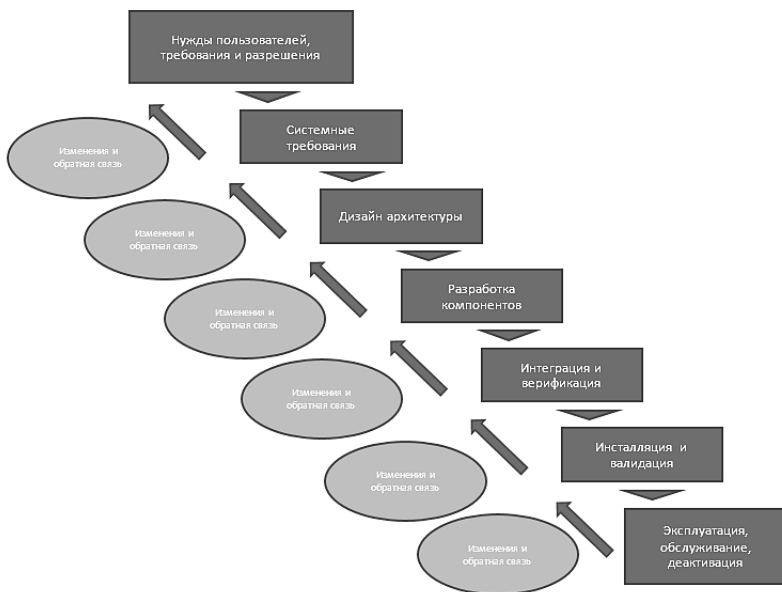
И наконец, когда наступает время **производства**, необходимо создать финальные чертежи, спецификации, диаграммы процессов, установить все процедуры. Необходимо собрать все компоненты продукта и самого производства. Устанавливаются процедуры для контроля качества и стандарты надежности. Заключаются контракты с поставщиками. Устанавливаются процедуры для распределения продукта по торговым сетям и его обслуживания. Строятся производственные площадки или даже заводы. И запускается процесс непрерывного улучшения (если это конечно необходимо).

На стадии **поддержки продукта** должны быть подготовлены инструкции для установки продукта, его эксплуатации и ремонта. Необходимо провести тренинги для персонала заказчика. Полезно организовать программу технической поддержки и гарантийного сервиса. Возможно, необходимым будет организовать производство и распределение запчастей и расходных материалов. В качестве шагов по улучшению продукта возможно необходимо создавать новые процедуры по эксплуатации и обслуживанию. Необходимо уведомлять заказчиков об изменениях или об окончании обслуживания.

Каждый продукт генерирует отходы на стадии производства, во время использования, и в конце своего полезного существования, что может вызывать проблемы с утилизацией. Вопрос утилизации должен быть поднят на ранних стадиях дизайна продукта или процесса. На стадии **утилизации**, если таковая необходима, нужна организация изъятия, сбора и уничтожения (переработки) использованного продукта в целях уменьшения влияния на окружающую среду. Сам дизайн продукта должен учитывать возможность утилизации. Крайне полезно организовать изъятие вредных материалов из конечного продукта. Даже при прекращении использования программного обеспечения необходимо подумать, как можно реструктурировать, конвертировать или использовать как-то еще те данные, которые обрабатывались на нем.

Для разных целей или продуктов, или процессов используются разные модели Жизненного Цикла систем. Критериями выбора моделей могут быть – подход выбора решения, временные рамки, статус требований, чувствительность к риску, сложность системы и стабильность окружения. Основными моделями можно назвать последовательную (или модель «Водопад»), инкрементальную, эволюционную и циклическую (спиральную).

Первая модель показана на рисунке 2. В этой модели процессы и мероприятия проходят последовательно, сверху вниз в дискретном линейном порядке. Исходная модель не подразумевает обратной связи между фазами – если, например, требования записаны, то они больше не меняются, либо такая активность будет внеплановой. Всегда возможно изменить исходную модель для введения петель обратной связи. Такая модель больше всего подходит для простых системы с малым количеством альтернатив и низкими рисками. Там, где требования известны и хорошо определены с самого начала. Там, где стоимость, техническая и временная база стабильны. Там, где необходимо в итоге предоставить один продукт.



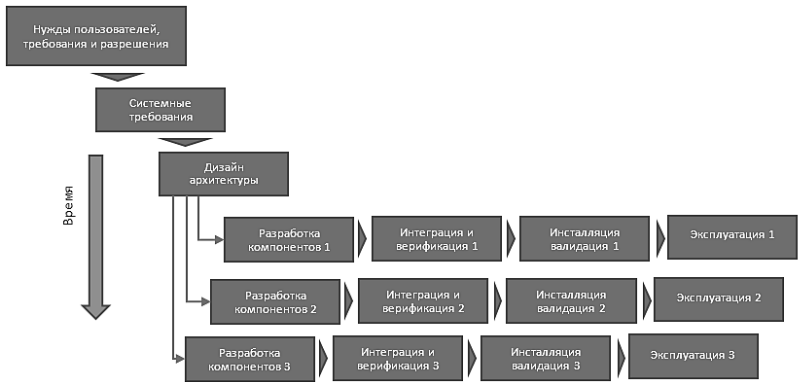
**Рисунок 2. Последовательная модель (тип «Водопад»)**

В такой модели, благодаря ее простоте есть и недостатки. Например, меры по уменьшению риска отложены на поздние стадии, документальная верификация отложена на поздние стадии, возможно принятие неточных или нестабильных требований, операционные проблемы могут обнаружиться слишком поздно и очень длинные циклы модификаций.

Следующая модель – инкрементальная (рисунок 3), то есть так, при которой последовательные улучшения системы происходят повторяющимися шагами.

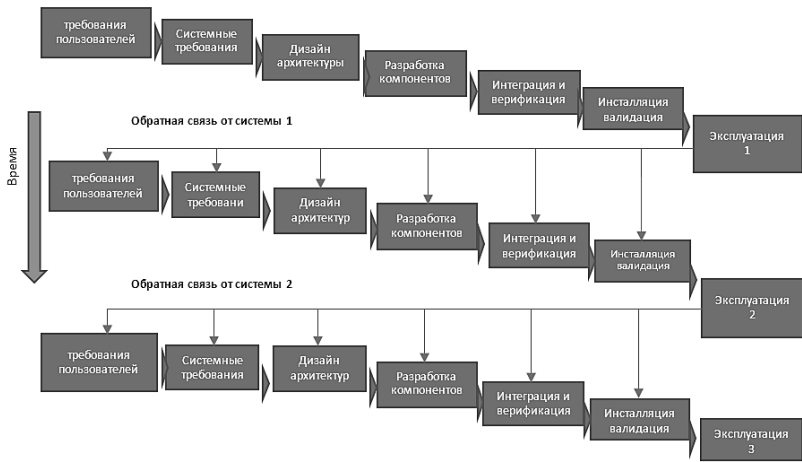
Эта модель используется тогда, когда архитектура системы и ее требования хорошо определены и остаются неизменными. А вот дизайн системы может быть улучшен простым добавлением или улучшением какого-либо компонента, что каждый раз может сказаться на улучшении функционировании всей системы. Частичные улучшения могут покрывать часть функциональности или часть критериев производительности, или внедрение на части операционных площадок. Наиболее полезным будет использование этой модели в системах с хорошо определенными с самого начала требованиями; там, где полное финансирование не всегда возможно, но при этом время выхода на рынок критично; там, где нет большого первоначального спроса на

продукт; там где система имеет множество возможностей по улучшению, при реализации которых добавляется функциональность.



**Рисунок 3. Инкрементальная модель Жизненного Цикла систем**

Более сложная модель – эволюционная. Она показана на рисунке 4.

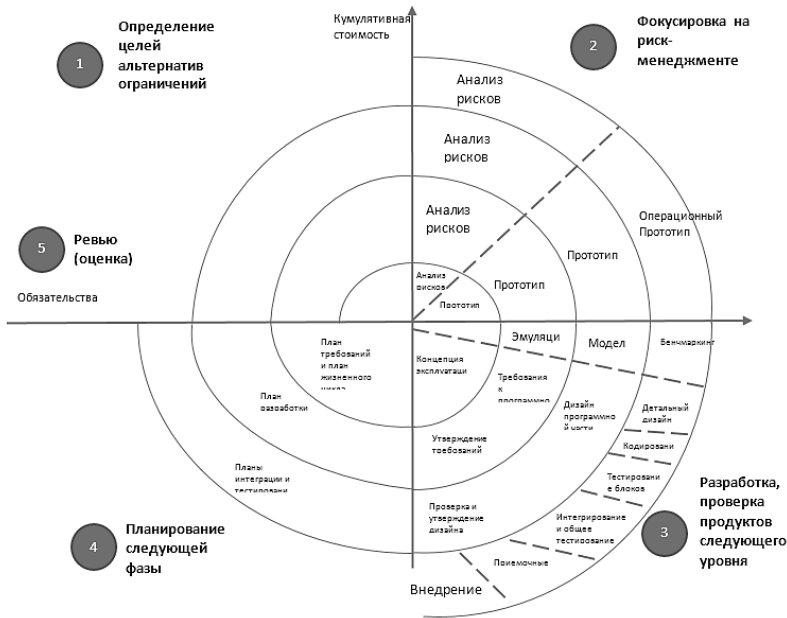


**Рисунок 4. Эволюционная модель Жизненного Цикла систем**

В этой модели финальный дизайн не обязательно хорошо определен на ранних стадиях. Основной жизненный цикл повторяется для разработки успешной версии системы, которая эксплуатируется, и, на

которой выявляются потенциальные места улучшения с помощью обратной связи. Таким образом система эволюционирует до финального дизайна. Такая модель позволяет эволюционировать и используемым технологиям, требованиям и окружению. Наилучшим образом данная модель подходит, когда требования не полностью известны или определены с самого начала; когда пользователи хотят видеть ранние версии системы для лучшего понимания своих требований; когда система является первой в своем роде, имеет сложный интерфейс или является частью быстро меняющегося окружения; когда успешная система добавляет себе функциональность со временем.

Одной из самых сложных моделей является спиральная [7]. На рисунке 5 приведен общий вид такой модели.



**Рисунок 5. Спиральная модель Жизненного Цикла систем**

Эта модель объединяет эволюционную модель жизненного цикла и оценку рисков. Она включает в себя прототипирование как стратегию уменьшения рисков. Спираль повторяет 5 базовых итеративных шагов:

- Определение целей, альтернатив, ограничений и требований;

- Исследование и оценка альтернатив, идентификация и разрешение рисков;
- Дизайн, разработка и верификация продукта;
- Планирование следующего цикла;
- Оценка результатов текущего цикла.

Лучше всего использовать данную модель, когда программа или продукт содержит высокие риски и указаны уровни поэтапного улучшения.

Необходимо помнить, что для больших систем могут использоваться разные модели жизненного цикла для разных подсистем или во время разных фаз. Огромное значение имеет правильное построение жизненного цикла системы еще на ранних стадиях. Влияние разных фаз жизненного цикла системы на общую ее стоимость можно качественно оценить на рисунке 6.



**Рисунок 6. Влияние разных фаз развития системы на общую стоимость**

### Список литературы:

1. Сычёв В.А. Общие вопросы системного Инжиниринга. // Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем: сб. ст. по материалам XIII Международной научно-практической конференции «Вопросы управления и экономики: современное состояние актуальных проблем». – № 7(13). – М., Изд. «Интернаука», 2018. Стр.77-84.
2. Сычёв В.А. Процессы и стандарты системного инжиниринга // Интернаука: научный журнал. – № 28(62). – М., Изд. «Интернаука», 2018.

3. Systems Engineering Principles and Practice. // Alexander Kossiakoff, William N. Sweet, Samuel J. Seymour, Steven M. Biemer// Wiley. 2nd Edition. May 2011. ISBN: 978-1-119-09504-0. 560 pages.
4. Duane W. Hybertson. Model-oriented system engineering science: a unified framework for traditional and complex systems. CRC press. Taylor and Francis group. 2009. ISBN: 978-1-4200-7251-8. 364 pages.
5. Feasibility Study Preparation and Analysis. PCH publication. 2007. ASIN: B000VFH16K.
6. Technological readiness level. Last updated: Aug 7, 2017. Editor Thuy Mai. URL: [https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/tx\\_accordion1.html](https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/engineering/technology/tx_accordion1.html). (дата обращения 24.08.2018).
7. Boehm, Barry. Spiral development: experience, principles and refinements// Carnegie-Mellon univ., Pittsburgh PA, Software engineering inst. 2000. AD-a382 590. 47 pages.

## СЕКЦИЯ 6.

### ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

#### ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЫТА ДОГОНЯЮЩЕГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ

***Ишматова Оксана Алексеевна***

*магистрант, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Бокоева Мадина Алановна***

*магистрант, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Васильева Екатерина Вячеславовна***

*магистрант, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

В истории можно выделить три крупных этапа модернизации, а именно доиндустриальную, которая связана с зарождением буржуазных отношений (Ренессанс, Реформация и Просвещение), ранне-индустриальную, связанную с механизацией труда -классический примером такой модернизации можно считать промышленный переворот в Англии XVII, и поздне-индустриальную модернизацию, в ходе которой происходила оптимизация производственного процесса на основе его научной организации. Каждый последующий процесс предусматривал завершения предыдущего, а среди развитых стран преобладали страны первого эшелона модернизации (большинство стран Европы, США, Канада, Австралия).

Только страны первого эшелона модернизации прошли все три этапа модернизации в их каноническом виде. Страны второго эшелона модернизации на время до-индустриальной модернизации не имели независимости, и поэтому некоторые из них являлись частично «модернизированными». Такие страны-метрополии (Индия), а другие

(Бразилия, Корея) должны были осуществлять ускоренную модернизацию полностью своими силами. Именно тогда и появляется идея догоняющего развития, т.е. такого развития, при котором сокращается отставание от стран первого эшелона модернизации за счет привлеченного у них опыта.

### **Цель исследования**

Политика импортозамещения, которая является частью концепции догоняющего роста, согласно популярному в 2015-16 годах мнению [1,2,3,4] должна содержать воспроизводимые рецепты контролируемого развития отдельных отраслей экономики, и машиностроения, в частности. Данное мнение неоправданно, и целью данной работы является его опровержение.

### **Исследование**

Опыт стран второго эшелона модернизации (Япония, Южная Корея, Малайзия, Таиланд, Тайвань, Бразилия) показал, что экономическое развитие может быть менее линейным, а скорость его может быть значительно повышена за счет использования зарубежного опыта (теория вестернизации). Вторым эшелоном развития выступили страны, в которых в начале XX в. уже были сформированы некоторые предпосылки развития за счет предыдущих реформ (как, например, Япония) или колониального прошлого (что характерно для многих стран Южной Америки). Данные страны действительно смогли достичь значительного экономического подъема в короткий срок, но, как обнаружилось во время кризиса 1997-1998 года – лишь за счет серьезных искажений в структуре экономики [5]. Такие искажения являются индивидуальными для каждой страны, и получили общее название «модернизационная ловушка»: набор факторов, которые изначально способствовали развитию экономики, а затем стали препятствием для дальнейшего экономического развития. Примерами могут служить скачкообразный рост безработицы и создания «неформальной» экономики в Бразилии 40х; искусственное завышение валютных курсов для поддержания возможности импорта оборудования; занижение валютного курса для стимулирования экспорта и тому подобное.

Догоняющий развитие широко освещено в западной литературе 90х-00х годов [5,6] и российской конца 00х - начала 10х [3], причем западные и российские ученые пришли к противоположным выводам. Первые - что догоняющее развитие интересно исторической особенностью экономической политики новых индустриальных стран в 50х-80х годах XX века, причины и предпосылки которой невозможно четко определить, а следовательно и воспроизвести. Другие - что предпосылки догоняющего развития стран Азии и Южной Америки

подобны российским условиям конца нулевых начала десятых годов (то время, когда и писались данные работы), и России следует использовать их опыт. Де-факто, Россия использует данную политику только декларативно, ограничиваясь в основном административными протекционистскими мерами и игнорируя внутреннюю промышленную политику.

Политика импортозамещения имела место в ряде стран в период от 1930-х до 1980-х годов и связана с таким историческим явлением, как догоняющее развитие. На сегодня, в связи с изменениями в конъюнктуре мирового рынка товаров и услуг, а также с мировым разделением труда, копирование опыта этих стран является нецелесообразным. Так, уже не получится финансировать модернизацию за счет ренты от продажи текстильных изделий, занижая их стоимость через использование дешевой неквалифицированной рабочей силы, как это делали в новых индустриальных странах Азии поочередно (т.н. «модель стаи гусей»), а также не получится привлечь деньги в экономику в виде дешевых кредитов, как это было в Аргентине и ряде других стран Южной Америки из-за того, что крупные транснациональные корпорации, которые активно инвестировали и размещали свои производственные мощности на территории Бразилии и Китая. Использование данной политики было прекращено еще в 1980-х [1].

Особенностью политики догоняющего развития является то, что государство обеспечивает как перенаправление ресурсов от доходных экспортно-ориентированных отраслей (в практике стран рассматривались (Япония, Южная Корея, Бразилия) - текстильная, а также выращивание «колониальных товаров» - какао-бобов, бананов и т.д.) в целевых отраслей, так и сбыт данных отраслей, по крайней мере на начальном этапе. Обеспечение государством сбыта происходило двумя основными путями: с помощью государственных закупок и за счет исключения иностранных товаров с внутреннего рынка инструментами протекционизма [3].

Основные инструменты политики импортозамещения несовместимы с участием в зонах свободной торговли и / или экономических интеграционных объединениях любого вида, ведь они включают протекционистские меры и меры [2], которые искажают конкуренцию. Данные механизмы можно отследить в следующей списке:

- Квотирование импорта и экспорта;
- Льготное налогообложение экспортеров;
- Снятие с экспортеров запретов на импорт товаров;
- Льготное кредитование экспортеров;
- Снятие с экспортеров запретов на импорт товаров;

- Субсидии малым и средним экспортерам для проникновения рынков;
- Временные надбавки до налогообложения;
- Политика «финансового подавления»;
- Установление отчислений в фонды развития распределения ресурсов;
- Создание банков развития;

Как видно из списка, для достижения целей экономической политики активно использовались и административные рычаги воздействия на экономику. Квотирование импорта и запрет импорта определенных групп товаров (например, предметов роскоши) использовались наряду с запретной (до 100%) пошлиной на импорт товаров. Запрет был введен в рамках политики импортозамещения. Теоретически, результат как от административного запрета, так и от запретительной пошлины должен быть одинаковым, то есть должно иметь место дублирование. Среди составляющих экономической политики догоняющего развития, представленных в списке выше, дополнительных объяснений требует только так называемая политика «финансового подавления» (financial repression), ведь она представляет собой комплекс мероприятий, предусматривающий и некоторые дополнительные предпосылки. Целью этих мероприятий является ограничение активности субъектов на финансовом рынке, а особенностью - прямой контроль над банковской системой (в рассматриваемый период часто - прямая государственная собственность) [4].

Очевидно, что большинство инструментов административного характера, в частности ряд протекционистских мер, несовместимы с членством в зонах свободной торговли; именно с вступлением в таких зон и связано прекращение действия политики импортозамещения в ряде стран служат хрестоматийными примерами догоняющего развития.

### **Выводы**

Таким образом, использование опыта догоняющего развития, в частности популярной в определенных кругах идеи импортозамещения, в современных российских условиях нецелесообразно из-за уникальности исторических условий, привели к появлению такого явления, как догоняющий рост. Использование отдельных элементов концепции догоняющего роста также является маловероятным из-за того, что большинство инструментов экономической политики того периода, искажают конкуренцию, а их действенность базируется на административных методах управления экономикой.

### **Список литературы:**

1. Гусейнов Т. А. Экономика предприятия. Москва. АГЭУ. 2014.
2. Гадюкин Х. С. Крупные предпринимательские структуры. Москва. Азер-нешр. 2015. - 276 с.
3. Гаджиева Л. А. Промышленный маркетинг. ООО «Работник образования», 2012, - 324 с.
4. Маликов А. Т. Экономика предприятий.: СПбГУ, 2016, - 350 с.
5. Пашаев К. Р. Коммерческий менеджмент. : СПбГУ, 2012, - 205 с.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФАЗ ДИФFUЗНОГО ПРОЦЕССА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДОХОДОВ ДОМОХОЗЯЙСТВ**

***Ишматова Оксана Алексеевна***

*магистрант, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Бокоева Мадина Алановна***

*магистрант, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Васильева Екатерина Вячеславовна***

*магистрант, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

Актуальными проблемами современной экономической науки и практики управления является оценка и прогнозирование распределения доходов в контексте социально-экономического развития регионов. Проблема межрегиональных различий в распределении доходов сформировалась в результате исторического освоения территории страны, стратегии и тактики размещения производства, а следовательно и формирования, распределения и перераспределения доходов домохозяйств.

Прогнозирование дифференциации доходов рассмотрено в [1], прогнозные модели социальных процессов разработаны в [2-3]. Однако в настоящее время модели и методы регрессионно-корреляционного

типа уступили более сложным комплексным моделям, среди которых особую группу составляют модели адаптивного типа, позволяющие точнее отразить тенденции благодаря приспособлению в процессе поступления новых данных [4]. Особую актуальность такие возможности моделирования приобретают в условиях формирования неблагоприятных тенденций повышения неравенства распределения доходов домохозяйств и одновременного экономического роста экономики в целом. Они не могут быть объяснены в условиях традиционной методологии и организации прогнозирования. Последнее обусловлено недостаточной ориентацией показателей социального-экономического развития в целом и уровня доходов населения, в частности, на решение задач его социальной защиты.

Система прогнозирования доходов домохозяйств решает следующие задачи:

- выявление основных тенденций роста доходов домохозяйств;
- определение стабильных динамических и структурных характеристик процессов социального развития;
- определение изменений в уровне жизни через изменение доходов домохозяйств;
- определение последствий действия механизма рыночной экономики.

Прогнозирование позволяет определить возможные влияния внешней среды на состояние объекта исследования в будущем с целью разработки реальной и эффективной программы социально-экономического развития. Результаты прогнозов, с учетом стратегических ориентиров, являются основой для формирования системы целей комплексных программ развития.

Прогнозирование уровня доходов домохозяйств имеет ряд особенностей, обусловленных социально-экономической природой объекта управления. Прогнозы уровня доходов домохозяйств должны, во-первых, охватывать все его компоненты, то есть быть всесторонними; во-вторых, быть связанными с общеэкономическим прогнозом; в-третьих, учитывать все механизмы формирования доходов домохозяйств, которые позволяют в определенной степени регулировать стохастичность этого процесса, особенно ярко выраженную в условиях рыночной экономики. Именно поэтому возрос интерес к изучению диффузии доходов домохозяйств.

Под диффузией доходов домохозяйств понимается процесс распространения доходов домохозяйств в данной социально-экономической системе, а также процесс распространения доходов от

одной системы к другой [5]. Эффективность диффузии во многом определяется социальной детерминацией, то есть тем, насколько домохозяйства готовы для восприятия новых видов доходов. Общество в виде совокупности домохозяйств может потребовать изменений, но может и устать от путаницы, обусловленной использованием предыдущих инноваций в социальной сфере. Поэтому спрос на такого рода новации может быть представлен фазами диффузии, определяемыми в соответствии с жизненным циклом домохозяйств, представляющих такое общество. Жизненный цикл отражает возможность расположения домохозяйств во всех приведенных доходных группах в течение определенного эволюционного (исторического) отрезка времени смены поколений (при этом в счет не идет численность таких групп). Сначала домохозяйства формируют собственный доходный уровень с целью самосохранения.

Потребность в самоутверждении приводит к быстрому росту доходов, их дифференциации, обусловленной различным доступом домохозяйств к имеющимся источникам получения доходов. Силы для стремительного роста доходов домохозяйства черпают из свойства пассионарности - то есть характеристики поведения и психики, которая проявляется в попытке домохозяйств достичь определенной цели (в данном случае повышение совокупных доходов) и из использования всех возможных способов ее достижения. Затем рост доходов создает инерцию развития, что приводит к медленному снижению доходов (например, распределение состояния богачей в следующих поколениях).

Итак, можно выделить следующие фазы диффузного процесса:

- фаза роста диффузии - происходит тогда, когда основная часть домохозяйств относится к группе мало и среднеобеспеченных классов, которые через пассионарный толчок готовы к изменению своей доли доходов в обществе. Причем здесь можно выделить скрытый (латентный) и явный рост. Первое больше присуще малообеспеченной группе домохозяйств и проявляется в поиске новых, в основном неденежных источников дохода (например, потребляемая продукция, полученная из личного подсобного хозяйства, льготы и безналичные субсидии на оплату жилищно-коммунальных услуг, электроэнергии и топлива, товаров и услуг здравоохранения, туристических услуг, путевок на базы отдыха, услуг транспорта и связи и т.п.). Поэтому такой рост является неявным, то есть латентным. Явный рост заключается в поиске новых денежных источников доходов. В результате роста диффузии может сформироваться новая социальная страта (класс), которая путем экспансии готова перейти в следующую фазу;

- фаза стагнации - характеризуется высокой степенью пассивного состояния домохозяйств. В этой фазе возможен пассивный перегрев, когда избыточная энергия начинает погашаться во внутренних конфликтах, то есть интерес к поиску новых источников доходов снижается из-за снижения полезности от их распространения;

- фаза спада характеризуется резким снижением уровня пассивности и может сопровождаться расколом групп, представляющих данную фазу (средне-, высокообеспеченные, супербогатые). Эту фазу еще можно рассматривать как «возрастную болезнь» домохозяйств, когда налицо конфликт интересов поколений;

- фаза инерции - характеризуется усилением государственного регулирования в социальной сфере, в том числе такое регулирование может быть направлено на сочетание социальной политики и политики занятости с целью повышения жизненного уровня домохозяйств;

- фаза затемнения - характеризуется негативными характеристиками жизнедеятельности домохозяйств, которые проявляются в росте коррупции, преступности, снижении численности населения. Такая социально-экономическая система может быть «легкой добычей» других пассивно настроенных систем. Поэтому интерес к диффузии уровня доходов проявляется в незаконной ее форме;

- фаза реликта - пребывание в этой фазе домохозяйств может быть достаточно длительным во времени, а потому характеристики, присущие ей (такие же, как и в фазе затемнения), могут приводить к революционным состояниям.

Итак, фазы процесса диффузии можно рассматривать как процесс обучения данной социально-экономической системы, которая представлена совокупностью домохозяйств. Процесс обучения включает инновационное восприятие, оценку и принятие решений, то есть целый спектр когнитивных факторов. Наиболее последовательно данная линия исследований приводится в социо-когнитивной теории.

Таким образом, прогноз уровня доходов домохозяйств должен охватывать все его компоненты, то есть быть всесторонним, быть связанным с общеэкономическим прогнозом, учитывать все механизмы формирования доходов домохозяйств, которые позволяют в определенной степени регулировать стохастичность этого процесса, особенно ярко выраженную в условиях рыночной экономики.

С целью охвата таких особенностей прогнозирования доходов домохозяйств предложено рассматривать как процесс диффузии, то есть распространение доходов домохозяйств в данной социально-экономической системе, а также процесс распространения доходов от одной системы к другой.

### **Список литературы:**

1. Сонин А. Корпоративное управление: мифы и реальность // Управление компанией. - № 12 (55). - 2009.
2. McKinsey & Company [Электронный ресурс] // [www.mckinsey.com/practices](http://www.mckinsey.com/practices).
3. Королев, Ю.Б. Управление в АПК / Ю.Б. Королев, В.З. Мазлоу, А.В. Мефед и др. - М.: Колос, 2014. - 376 с.
4. Кузнецов В.В. Экономика сельского хозяйства / В.В. Кузнецов - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 352 с.
5. Минаков И.А. Экономика сельскохозяйственного предприятия / И.А. Минаков, А. А. Сабетова, Н.И. Куликов и др. - М.: Колос С, 2015. - 528 с.

## **СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С ИННОВАЦИОННЫМ МЕНЕДЖМЕНТОМ КОРПОРАЦИИ**

***Карташев Александр Николаевич***

*помощник проректора Московского авиационного института,  
РФ, г. Москва*

***Новиков Александр Сергеевич***

*студент Московского авиационного института,  
РФ, г. Москва*

Современная действующая система планирования оценивает работу корпорации по выполнению качественных и количественных показателей. Качественные показатели плана рассчитываются по отдельным нормативам, исходя из потребности рынка. Планирование технического развития и организации производства корпорации направлены на достижение предприятием такого организационно-технического уровня, при котором оно способно выполнить задачи по важнейшим количественным и качественным показателям.

Чтобы предприятие обеспечивало выпуск продукции высокого качества, обладающей устойчивой конкурентоспособностью на мировом рынке и наиболее полно удовлетворяющей потребностям общества, **необходимо организационно-технический уровень производст-**

**ва ориентировать на получение высокого качества продукции и рост производительности.**

Таким образом, организационно-технический уровень производства приобретает свою технико-экономическую значимость и ориентацию.

Система планирования должна создавать условия для достижения оптимального организационно-технического уровня производства на основе комплексного развития научно-технической, производственной, финансово-хозяйственной и социальной деятельности.

Для достижения высокого качества продукции следует учитывать основные принципы и особенности организации производства и труда:

- качество, цена и максимальное удовлетворение потребностей потребителя, что является основой развития предприятия, устойчивого спроса на ее продукцию, обеспечение рентабельности;
- достижение высокого качества продукции, которое зависит от организации работы предприятия и всех его звеньев; оно планируется и становится основой деятельности каждого подразделения;
- высокие технические и эксплуатационные характеристики новой машины и прибора в сочетании с ее ценой и спросом на продукцию; качество и цена такие, при которых покупателю выгодно покупать новую машину; она дает ему такие преимущества в эксплуатации, которые полностью покрывают повышение цены на новую машину;
- требования внутреннего и мирового рынка, состояние его конъюнктуры, использование патентов, опыта других предприятий, изучение мнений и пожеланий покупателей, стимулирование материально и морально работников предприятия за предложения по повышению качества продукции;
- применение наиболее совершенной техники и организации производства, тщательный анализ причин, порождающих отклонения от заданных свойств, изучение качества работы каждого работника, широкое использование статистических методов контроля качества, организация систематической учебы по повышению качества продукции во всех звеньях;
- международные и государственные стандарты, рассматриваемые как низшие пределы качества в связи с тем, что они не отражают высоких темпов развития техники, роста потребности покупателей.

**В условиях конкретного производства необходим системный подход к управлению качеством продукции через своеобразный треугольник качества: управления, способы и техника, работающие.**

Очевидным является то, что цели деятельности предприятия реализуются через разработанную стратегию, на основе которой, осуществляется организация предприятия, его структура, которая динамично на столько, на сколько динамично изменяется стратегия под воздействием внешних и внутренних факторов в интересах достижения целей деятельности.

В условиях работы на рынке, когда осуществляется процесс постоянного маркетинга и в результате этого осуществляется баланс его с технологией, то одновременно решается задача объединения людей, которые занимаются технологией и маркетингом. Следовательно, можно сделать вывод о том, что важнейшим принципом управления является ориентация на качество.

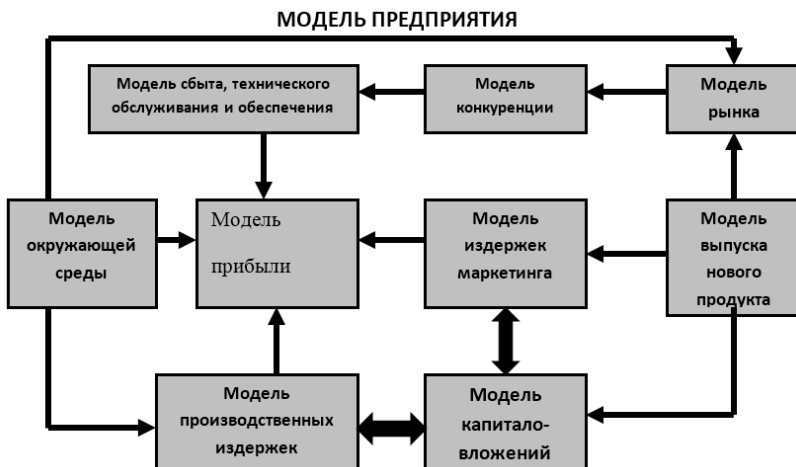
Работники предприятия должны вести дело так, чтобы реализовать стратегию предприятия в области качества, как основы обеспечения конкурентоспособности по техническому уровню и возможности осуществлять гибкие цены.

Таким образом, Корпорация должна знать на каком уровне она находится, как и с кем она должна конкурировать. Любое принимаемое нами решение затрагивает область совершенствования организационно-технического уровня научных исследований и производства (ОТУ) и конкретную технологию продукта, которая связана с ОТУ. Чтобы Корпорация обеспечивала выпуск высокого качества, обладала устойчивой конкурентоспособностью на рынке:

Работа Корпорации оценивается по количественным и качественным показателям. Эти показатели могут меняться под воздействием внутренних и внешних факторов. Суть управления и состоит в том, чтобы на стадии разработки стратегии и периодически в процессе реализации программы иметь инструмент, с помощью которого мы могли ответить на вопросы:

- Что будет если...?
- Анализировать чувствительность показателей к изменениям различных факторов;
- Уметь прогнозировать положение фирмы.

Решение этих задач можно осуществить с помощью разработанной и представленной на рис. 1. модели предприятия.



***Рисунок 1. Модель предприятия***

Центром этой системной модели является «модель прибыли». Все остальные частные модели связаны с «моделью прибыли». Поскольку все частные модели находятся во взаимосвязи, то любое воздействие на частную модель приведет к изменениям показателям прибыльности, которое сравнивается с допустимой нормой отклонений и принимается решение, как корректировать стратегию, чтобы обеспечить достижение заданных показателей. Если ухудшаются, например, показатель качества продукта на рынке, и мы начинаем терять уровень рыночного присутствия этого продукта, то через другие частные модели, мы чувствуем изменение качественных показателей. В этом случае принимается решение о правильности выбранной стратегии по продукту и ее корректировании. После проведения ряда итераций по проверке на чувствительность производственной программы к воздействию различных факторов, выбирают наиболее правильную стратегию с учетом требований и в том числе качеством продаваемого продукта на рынке.

Таким образом, исходя из этих условий, относительный показатель качества, должен учитывать надежность изделия, гарантийный срок службы, себестоимость изделия, нормативный коэффициент эффективности.

### **Список литературы:**

1. Коржуева Л.М., Новиков С.В. Развитие нормативного обеспечения и предпосылки к формированию инновационного образовательного комплекса. В сборнике: Посткризисные очертания инновационных процессов Материалы Десятых Друкеровских чтений. Под ред. Р.М.Нижегородцева. 2010. С. 237-241.
2. Коржуева Л.М., Новиков С.В. Совершенствование системы оценки эффективности инновационных целевых программ образовательного комплекса//Труды МАИ. 2010. № 41. С.
3. Zolotukhina E.B., Bakharev V.V., Kapustina I.V., Novikov S.V., Lygina N.I. Sales management of the chain retail establishments. International Journal of Applied Business and Economic Research. 2017. Т. 15. № 11. С. 19-27.
4. Сорокин А.Е., Новиков С.В., Замковой А.А. Инновационно-технологический менеджмент в организации наукоемкого производства//Инновации, 2016. -№ 10 (216). -С. 132-136.
5. Канащенков А.А., Канащенков А.И., Новиков С.В. Проблемы структурных преобразований современных корпораций и предприятий. Вестник Московского авиационного института. 2016. Т. 23. № 2. С. 217-227.
6. Новиков С.В. Национальная экономика как крупномасштабная организационная социально-экономическая система (КОСЭС). Вестник Университета (Государственный университет управления). 2014. № 6. С. 125-132.
7. Захарова Л.Ф., Новиков С.В. Управление конкурсным отбором высокотехнологичных научно-технических проектов – М.: МАИ – 2016.

## **МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАЗВИТИИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ВИДОВ ПРОИЗВОДСТВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

***Рахимова Сауле Абайбековна***

*ассоциированный профессор (доцент),  
кандидат экономических наук*

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова  
РФ, г. Москва*

Для развития высокотехнологичных видов производств промышленности важно спроектировать и применять инновационный процесс, где важную роль играют научная и технологическая составляющие.

В современной экономической теории, мировой науке и практике, инновационный процесс имеет общепринятую, фундаментально-неизменную трактовку. Под инновационным процессом понимается - процесс последовательного превращения идеи в товар.

Под идеей понимается – замысел, фундаментальная концепция проекта, процесс создания системы, ориентированной на решение какой-либо экономической проблемы (удовлетворение потребностей общества, развитие рынка). Под товаром понимается – результат производственного процесса, предмет, непосредственно поступающий на рынок в целях удовлетворения потребностей человека и общества.

С логической точки зрения, инновационный процесс, ориентированный на развитие высоких технологий, ориентирован на четыре составляющие: высокотехнологичную идею; высокотехнологичный производственный процесс; высокотехнологичную продукцию; высокие технологии внедрения на рынок и доведения товара до конечного потребителя [1].

В системе построения и проектирования инновационного процесса, высокотехнологичная идея сопряжена с такими аспектами, как – фундаментальные исследования и прикладные научные исследования.

Высокотехнологичный производственный процесс и высокотехнологичная продукция, сопряжены с такими инновационными процессами, как – опытно-конструкторские работы.

Высокие технологии внедрения на рынок и доведения товара до конечного потребителя, сопряжены с такими инновационными процессами, как: внедрение высокотехнологичной продукции на рынок; рост продаж; замедление продаж; спад продаж и снятие высокотехнологичного товара с производства [1].

Схематически, вышеизложенный процесс можно представить в соответствии с рисунком 1.

В зависимости от сложности высокотехнологичного проекта, задачи, решаемые на первой стадии инновационного процесса, могут быть достаточно разнообразны. В частности, при разработке и освоении крупных высокотехнологичных проектов осуществляется системная интеграция результатов научно-технической деятельности, полученных в разное время другими коллективами, отладка и доработка как отдельных подсистем, так и технологий в целом. Исполнителями работ на данной стадии, могут непосредственно являться: творческие коллективы ученых и инженерно-технических работников вузов и университетов; творческие коллективы ученых и инженерно-технических работников научно-исследовательских институтов; твор-

ческие коллективы ученых и инженерно-технических работников научно-технических центров, технопарков и др. [1].

При реализации высокотехнологичной идеи, проекта, в соответствии с общепринятой логикой, инновационный процесс начинается с фундаментальных исследований [1, 2].



**Рисунок 1. Методика проектирования высоких технологий на промышленном предприятии на принципах применения инновационного процесса**

Приоритетное значение фундаментальной науки в развитии инновационных процессов определяется тем, что она выступает в качестве генератора идей, открывает пути в новые области знания. Финансирование фундаментальных исследований ведется: за счет государственного бюджета; за счет специальных государственных фондов; за счет средств крупных ведущих промышленных предприятий. С позиции мировой науки и практики, в наибольшей степени,

фундаментальные исследования носят макроэкономический характер, между тем, имеют небольшое распространение на микроуровне в системе деятельности крупнейших инновационно-ориентированных промышленных предприятий, обладающих значительной «финансово-экономической» мощью.

На последующем этапе реализации инновационного процесса, фундаментальные исследования переходят на уровень – прикладных исследований [1]. На данном этапе проверяется техническая осуществимость идеи, анализируются масштабы потребностей рынка, а также потенциальные возможности предприятия по разработке и производству нового продукта. Выполнение работ на данном этапе связано с высокой вероятностью получения отрицательных результатов, возникает риск потерь при вложении средств в проведение прикладных научных исследований. Финансирование прикладных научно-исследовательских работ может осуществляться за счет следующих источников: государственный бюджет и специальные государственные фонды; крупные промышленные предприятия и фирмы, акционерные общества; частные коммерческие фонды; венчурные фирмы, компании.

В последующем, прикладные научные исследования трансформируются в опытно-конструкторские работы. Под опытно-конструкторскими работами понимается применение результатов прикладных исследований для создания образцов новой техники, материала, технологии. Опытно-конструкторские работы – это завершающая стадия научных исследований, переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. Основные составляющие опытно-конструкторских работ, представлены на рисунке 2.

При проектировании высокотехнологичной продукции, основными научно-техническими результатами опытно-конструкторских работ могут выступать: прототип; промышленный образец; ноу-хау. Опытно-конструкторские работы, как и другие этапы инновационного процесса, проводятся при финансовой поддержке из государственного бюджета, а также за счет средств промышленных предприятий. Как показывают вышеприведенные исследования, развитие высоких технологий связано с активизацией и интенсификацией НИОКР. Если для малого и среднего бизнеса сфера НИОКР выступает активным экономическим инструментарием, то для высоких технологий – это пассивный инструмент, инерционный сектор экономики. Последнее предполагает необходимость учета долговременных тенденций (10 – 20 и более лет) при принятии решений по реформированию научных исследований и последующий выход на высокие технологии. Высокие тех-

нологии требуют соответствующих расходов на науку и должны рассматриваться как инвестиции, необходимые для развития наукоемких отраслей, повышения производства наукоемкой, высокотехнологичной продукции [1].



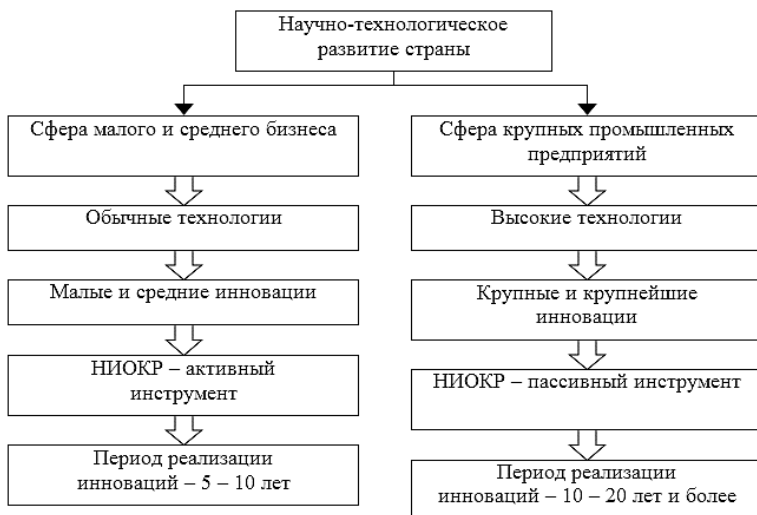
**Рисунок 2. Основные составляющие опытно-конструкторских работ**

Процессы в высокотехнологичной науке инерционны и сложны: подготовка ученого или высококвалифицированного специалиста для сферы НИОКР занимает в среднем 25 – 30 лет и более, причем процесс накопления знаний продолжается в течение всего периода творческой деятельности.

Очевидно, долгосрочные тенденции изменения качественной составляющей экономического роста должны учитываться в программах развития страны.

В комплексе логика построения высоких технологий в отраслях экономики представлена на рисунке 3.

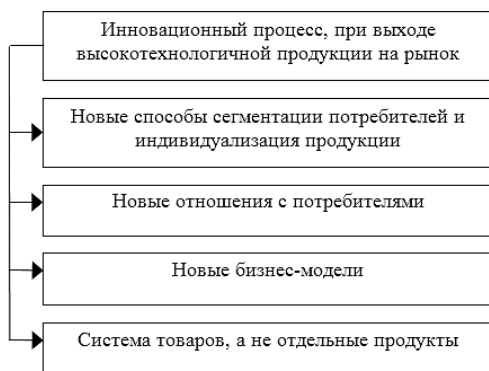
В рамках инновационного процесса при проектировании и использовании высоких технологий, специфичным являются процессы выхода продукции на рынок.



**Рисунок 3. Общая логика построения высоких технологий в отраслях экономики с учетом размеров промышленных предприятий**

Современные ученые экономисты выделяют следующие особенности «высоких технологий»: число покупателей сложной высокотехнологичной продукции, как правило, ограничено. Отсюда, значимость индивидуальной работы с каждым из потенциальных импортеров трудно переоценить; успешность маркетинга высокотехнологичной продукции на мировом рынке в значительной мере зависит от воспринимаемого заказчика риска предстоящей сделки; подготовка подписания контракта на поставку указанной продукции осуществляется с участием широкого круга специалистов; повышение значимости эмоциональных аспектов для покупателей; программы маркетинга высокотехнологичного товара традиционно реализуются на нескольких уровнях: конкретной продукции, отдельно взятого предприятия, а также фирм, осуществляющих посреднические услуги; маркетинг высокотехнологичной продукции мог бы быть средством предупреждения и смягчения последствий экономических кризисов, хозяйственных процессов циклического характера. На наш взгляд, маркетинговые кампании необходимо активизировать накануне и в период спада деловой активности. И, наоборот, в период динамичного развития объективная потребность в них существенно ниже, соответственно, ниже

может оказаться и их эффективность. Однако большинство производителей определяют бюджеты расходов на маркетинг в качестве фиксированной доли уровня продаж. Получается, что маркетинговые компании не только не компенсируют циклический характер экономического развития, но и усугубляет его, внося еще больший дисбаланс. В данном случае, как представляется несмотря на то, что расходы на маркетинг непосредственно связаны с определенной фазой экономического цикла, однако потенциал их влияния не является значимым, поскольку экономическую природу последних определяют другие, более мощные факторы [1]. Инновационный процесс, при выходе высокотехнологичной продукции на рынок, имеет ряд особенностей, представленных в соответствии с рисунком 4.



***Рисунок 4. Составные элементы инновационного процесса при выходе на рынок высокотехнологичной продукции***

«Новые способы сегментации потребителей и индивидуализация продукции». Благодаря технологиям обратной связи с потребителями, предприятия производители держат «руку на пульсе» и точно фиксируют данные о процессе эксплуатации продукции. В зависимости от этого предприятия могут гораздо более точно сегментировать потребителей - по отраслям, регионам, организационной структуре и даже менее значимым признакам. Маркетологи, обладая всеми сведениями, могут подбирать для целых сегментов или отдельных клиентов специальные предложения, в том числе по послепродажному обслуживанию, особые технические характеристики продукции, более сложные стратегии ценообразования.

«Новые отношения с потребителями». Если предприятия совершенствуют свои продукты на протяжении всего срока их жизни, постоянно повышая их ценность для клиентов, то продукт перестает быть просто вещью: теперь он носитель этой ценности. Поскольку производитель и потребитель связаны друг с другом через продукт, появляется новый «повод» для их постоянного диалога. Предприятия лучше понимают, что нужно потребителю, что ему нравится, и уже не полагаются только на его пожелания.

«Новые бизнес-модели». Понимая, как потребители пользуются продукцией, предприятия могут разрабатывать новые бизнес-модели. Например, новаторский принцип Rolls-Royce «мощность по времени»: авиакомпания платит теперь только за время работы двигателей в полете (раньше они платили фирме фиксированную цену плюс оплачивали обслуживание и ремонт). Сегодня многие промышленные предприятия предлагают свои продукты как услугу – и это имеет серьезные последствия для продаж и маркетинга. Целью становится долгосрочное признание потребителя, а не сам факт продажи.

«Система товаров, а не отдельные продукты». Все товары объединяются в систему, и их ценность для потребителя становится комплексной. Качество и функции одного продукта проявляются только в связке с другими. Предприятиям предстоит понять, как им жить в этом новом мире: конкурировать на уровне одного продукта или семейства продуктов: создавать единую для всех устройств платформу или развиваться по всем трем направлениям. Отделам маркетинга и продаж понадобятся обширные знания, чтобы представлять потребителям свои устройства как компоненты большой умной системы. Нередко заполнить товарные лакуны или подключить продукты к основным платформам будет невозможно без партнеров. Надо будет научиться торговать своим оборудованием вместе с ними и перестраивать систему стимулирования продавцов в соответствии с распределением доходов в таких общих продажах.

При выходе высоких технологий на рынок, также могут быть использован спектр косвенных инструментов, представленный в таблице 1.

Исследование дополнительных косвенных инструментов выхода высокотехнологичной продукции на рынок, показывает, что на практике финансирование НИОКР может быть заменено на трансферт технологий.

**Таблица 1.**

**Дополнительные косвенные инструменты выхода  
высокотехнологичной продукции на рынок**

| <b>Форма выхода на рынок</b>                    | <b>Содержание процесса</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уступка исключительного права (продажа прав)    | Процесс отчуждения - присвоения интеллектуального товара и прав собственности на него                                                                                                                                                                                                                                            |
| Передача прав на использование (лицензирование) | Осуществляется на основании лицензионного договора, по которому одна сторона (лицензиар) предоставляет право на объем, характер и срок использования прав в отношении объекта интеллектуальной собственности другой стороне (лицензиату), который выплачивает соответствующее вознаграждение в форме роялти, паушальных платежей |
| Франчайзинг                                     | Осуществляется по договору коммерческой концессии, когда одна сторона (франчайзер) за вознаграждение предоставляет другой (франчайзи) возможность использовать в предпринимательской деятельности комплекс своих исключительных прав                                                                                             |
| Лизинг                                          | Аренда наукоемкой продукции с компонентами интеллектуальной собственности на определенной территории, используемой в коммерческих или производственных целях лизингодержателем при сохранении прав собственности за арендодателем                                                                                                |
| Инжиниринг                                      | Предоставление на основе договора комплекса отдельных видов инженерно-технических услуг, связанных с исследованием, проектированием, строительством, вводом в эксплуатацию, разработкой новых технологических процессов на предприятиях заказчика, с усовершенствованием имеющихся производственных процессов                    |
| Промышленная кооперация                         | Заключение соглашения о производственной кооперации, в рамках которых между сторонами создается длительная общность интересов – эффективный научный, производственный и технологический обмен на основе согласования интересов                                                                                                   |

Развитие современных процессов глобализации усиливает международную конкуренцию на основе научно-технических достижений и инноваций. Качество применяемых технологий является ключевым конкурентным преимуществом страны и определяет ее позицию в международных рейтингах конкурентоспособности. Практика показы-

вает, что отдельные страны добились впечатляющих экономических успехов благодаря трансферу технологий.

### **Список литературы:**

1. Арсланова К.Г. Маркетинг высокотехнологичных продуктов // Научное сообщество студентов XXI столетия. Экономические науки: сб. ст. по мат. XLIX международная студенческая научно-практическая конференция № 1(47). URL: [https://sibac.info/archive/economy/1\(49\).pdf](https://sibac.info/archive/economy/1(49).pdf).
2. Майкл Портер Джеймс Хеппельман Революция в производстве. «Умные» технологии перекраивают компании. //HarvardBusinessReview – 2015
3. Высокие технологии. Свободная энциклопедия. Электронный ресурс: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Высокие\\_технологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Высокие_технологии).
4. Мартыненко А. В. Высокие технологии и высшее образование // Знание. Понимание. Умение. – 2016. – №1. – С. 64-67.
5. Горбачев Г.Н., Чаплыгин Е.Е. Промышленная электроника. Учебник. Электронный ресурс: <http://hi-edu.ru/e-books/xbook416/01/part-003.htm>.
6. Роботы в промышленности — их типы и разновидности. Электронный ресурс: <https://habr.com/company/top3dshop/blog/403323/>.

## **ЛОЯЛЬНОСТЬ ПОКУПАТЕЛЕЙ НА РЫНКЕ АВТОМОБИЛЕЙ**

***Шепелёв Петр Юрьевич***

*студент, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Жарков Евгений Михайлович***

*студент, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Калубкин Кирилл Кириллович***

*студент, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

## **Введение**

Долгосрочные отношения базируются на таком понятии, как «лояльность» покупателя. В автоиндустрии, один автопроизводитель может охарактеризовать лояльность, как покупку автомобиля у конкретного автопроизводителя из-за силы бренда. Другой назовет клиента «лояльным», если тот купил новый автомобиль у того же продавца, и которого купил первый автомобиль. Одни производители определяют «лояльность» как процесс последующей покупки, а другие - как эмоции клиента, которые возникают при цикле владения автомобилем. Все определения корректны с разных точек зрения. Поэтому, понятно, что необходимо каким-то образом измерить лояльность и сформировать программу действий влияния на улучшение этого показателя.

## **Цель исследования**

Авторы поставили перед собой задачу сформулировать рекомендации, которые позволят автопроизводителю сформировать долгосрочную лояльность покупателя и поддерживать ее своими действиями от первой покупки автомобиля до повторной покупки автомобиля того же бренда, начиная от процессов продаж и заканчивая послепродажным сервисом и коммуникационной политикой.

## **Исследование и результаты**

Лояльность должна быть сформирована таким образом, чтобы результат действий компании привел не только к повторной покупке автомобиля, но и к рекомендациям другим потенциальным клиентам. Так, проблемой исследования теоретических аспектов маркетинга отношений занимались многие отечественные и зарубежные ученые. Проведенный авторами анализ последних публикаций показал, что внимание ученых привлекали такие понятия, как маркетинг взаимоотношений и маркетинг партнерства. Так, Baker M.J. определил персональный маркетинг как науку о привлечении и удержании покупателей (потребителей) [1,3]. В то же время Гордон Я.Х. считает, что маркетинг партнерских отношений - это непрерывный процесс определения и создания новых ценностей вместе с индивидуальными покупателями, а затем совместное получение и распределение выгоды от этой деятельности между участниками взаимодействия [4].

Авторы статьи считают, что на лояльность покупателя влияют, как негативные, так и позитивные факторы. Среди них:

- удовлетворение процессом продаж;
- частота гарантийных ремонтов и сервисных обращений;
- время проведения ремонтов;
- качество оплаченных ремонтов;

- время, потраченное на ожидание автомобиля во время его ремонта;
- коммуникации с дилером, производителем: как прямые, так и косвенные через сайты;

Поэтому мы выделяем следующие составляющие лояльности:

- базовая лояльность;
- удовлетворение процессом покупки;
- гарантия и сервис;
- коммуникации.

Используя такие данные, автопроизводитель и его дилер формируют политику взаимоотношений с владельцем автомобиля и могут отслеживать лояльность каждого покупателя в течение цикла владения-покупки автомобиля. Здесь необходима персональная программа корреляции уровня лояльности каждого покупателя. Так как у одних владельцев автомобиля происходит больше гарантийных ремонтов, а другие - вообще не посещают плановые технические работы, а есть такие, которые всем довольны, но покупают другой автомобиль, так как в ассортименте автопроизводителя отсутствуют новинки или технологии, необходимые конкретному потребителю [2,4].

Здесь очень важно мнение покупателя - обычного клиента, которому необходим автомобиль в данный промежуток времени для удовлетворения его потребностей. Основная цель автопроизводителя – это превратить клиента в лояльного и бренд-зависимого. Чтобы четко оценить лояльность клиента, следует понимать, что клиент может быть лоялен к автомобилю, но не лояльным к дилеру, и поэтому необходимо влиять и формировать все виды лояльности клиента. Мы разделяем лояльность клиента на автомобильном рынке на следующие составляющие:

1. лояльность к производителю;
2. лояльность к бренду;
3. лояльность к дилеру;

Лояльность к производителю определяется как владение брендом автомобиля из ассортимента автопроизводителя, и при решении о приобретении автомобиля клиент снова возвращается за покупкой к тому же производителю из ассортимента брендов, которыми владеет автопроизводитель.

Брендовая лояльность определяется как повторная покупка того же бренда, который клиент приобрел ранее у того же самого автопроизводителя. Такая лояльность значимее, чем лояльность к производителю.

Лояльность к дилеру означает ситуацию, когда клиент покупает автомобиль у одного и того же дилера, что и раньше. Здесь необходимо понимать, что работа дилера может как положительно, так и отрицательно влиять на лояльность автопроизводителя и бренда. Но это не значит, что отличная работа по формированию взаимоотношений с клиентом дилера приведет к новой покупке того же автомобиля, того же бренда и того же производителя, но точно означает, что плохая работа приведет к покупке другого бренда и у другого производителя [1,2].

Авторы статьи пришли к следующему выводу - чем больше механизмов финансирования покупки автомобиля использует автомобильный дилер, тем больше у него шансов на то, что покупатель вернется через некоторое время и купит у этого дилера еще один новый автомобиль.

Авторы статьи считают, что полезность автомобиля для клиента базируется на его ожиданиях. Ожидания клиента - это не только удовольствие от покупки автомобиля, но и от послепродажного сервиса. Поэтому, большинство клиентов стремятся получить первоклассный сервис и в том числе: напоминание о следующем техобслуживании, получение отремонтированного автомобиля с сервиса, пакетные работы и фиксированные стоимости работ. Ожидания клиента выражаются в его лояльности, и поэтому просто необходимо выполнить все действия, которые ожидает клиент и даже больше.

Авторы статьи считают, что необходимо расширить понятие и составляющие взаимоотношений производитель / дилер / потребитель за счет таких составляющих лояльности:

- лояльность повторной покупки;
- лояльность по замене;
- лояльность семьи.

Лояльность повторной покупки - это просто сравнение автомобиля, которым владеет клиент на сегодня и каким обладал клиент ранее. Если это один и тот же бренд, то клиент считается лояльным. «Лояльность по замене» немного специфическое понятие. Авторы определяют ее, как покупку нового автомобиля одного и того же производителя, но другого бренда и только потому, что покупатель или не нашел нужного автомобиля с ассортиментом бренда, которым он владел ранее, или же изменил статус с точки зрения изменения доходов [3,5].

«Лояльность семьи» означает такую ситуацию, когда в семье есть 2 автомобиля разных брендов, и вот когда в следующий раз семья покупает автомобиль одного из брендов, которым она владела ранее, то семья - лояльная к этому бренду и не лояльна к другому.

## **Выводы**

Итак, в последние годы, фокус автопроизводителей с «продукта» смещается в сторону фокуса на клиенте. То есть, на первое место выходит маркетинг взаимоотношений: автопроизводитель - покупатель автомобиля. Так задача каждого автопроизводителя - сформировать долгосрочную лояльность покупателя и поддерживать ее своими действиями от первой покупки автомобиля до повторной покупки автомобиля этого же бренда, начиная от процессов продаж и заканчивая послепродажным сервисом и коммуникационной политикой. Лояльность должна быть сформирована таким образом, чтобы результат действий компании привел не только к повторной покупке автомобиля, но и к рекомендациям другим потенциальным клиентам.

## **Список литературы:**

1. Retailer Magazine. Владельцам и топ-менеджерам, №2 (18), июнь 2014. - М.: ИД Retailer, 2013. - 193 с.
2. Автоматизация деятельности предприятия розничной торговли с использованием информационной системы Microsoft Dynamics NAV / В.И. Грекул и др. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 184 с.
3. Азимов Сергей Продажи, переговоры / Сергей Азимов. - М.: Питер, 2012. - 320 с.
4. Асланов Тимур Арифметика продаж. Руководство по управлению продавцами / Тимур Асланов. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. - 738 с.
5. Бердяга Елена Продажи в ресторане. Повышение продаж / Елена Бердяга. - М.: Институт гостеприимства, 2015. - 979 с.

## **МЕТОДЫ СТРЕСС-ТЕСТИРОВАНИЯ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ**

***Шепелёв Петр Юрьевич***

*студент, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

***Жарков Евгений Михайлович***

*студент, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

**Калубкин Кирилл Кириллович**  
*студент, Санкт-Петербургского Государственного  
Экономического Университета,  
РФ, г. Санкт-Петербург*

В большинстве банков нет программ стресс-тестирования, затрагивающих организацию в целом, чаще всего проводятся только отдельные стресс-тесты по конкретным рискам или портфелями. В результате банки не имеют возможности должным образом выявить корреляцию различных факторов риска и их концентрацию. Кроме того, системы стресс-тестирования в банках чаще всего недостаточно гибкие для оперативного реагирования на кризисные ситуации. Рекомендации регулятора чаще всего имеют общий характер универсальный для всей банковской системы.

Цель статьи проанализировать существующие методы стресс-тестирования, выделить положительные и отрицательные стороны каждого метода.

Нет такой сферы человеческой деятельности, где бы не находило применения стресс-тестирование в том или ином виде. Яркий пример - краш-тесты автомобилей. По их результатам выявляются недостатки конструкции, принимаются решения по доработке и модификации. В начале 1990-х годов методы стресс-тестирования стали осваиваться банками, работающими на международных рынках, сегодня стресс-тестирования в том или ином виде применяется большинством крупных финансовых учреждений.

Регулирующие и надзорные органы санкционировали использование стресс-тестирования как важного компонента, основанного на внутренних моделях оценки рыночного риска. Базельский комитет по банковскому надзору впервые отметил необходимость стресс-тестирования в январе 1996 г. в дополнении к Соглашению по капиталу по рыночным рискам: «Банки, которые используют подход внутреннего моделирования для соответствия требованиям к капиталу в связи с рыночными рисками, должны иметь программу всестороннего стресс-тестирования».

Целью раздела является анализ практики применения данного аналитического инструмента, выявление основных проблем в области методики стресс-тестирования и на этой основе предложение перспективных направлений ее совершенствования.

Анализ многочисленных определений стресс-тестирования как в отечественных, так и в зарубежных источниках показывает, что, по существу, стресс-тест – это определение влияния исключительных, но

в то же время, возможных событий. Обычные, прогнозируемые изменения вполне руководствуются обычными методами управления рисками. А выявление чувствительности к исключительным (маловероятным), но возможным событиям (шоки) - это уже сфера стресс-тестирования. Стресс-тестирование может использоваться:

- для оценки склонности организации к рискам в стрессовых условиях, что позволяет разрабатывать или выбирать соответствующие стратегии для преодоления этих рисков;
- для диагностики и лучшего понимания организацией собственного уровня и структуры рисков;
- как средство оценки способности кредитной организации противостоять стрессовым ситуациям (имеется в виду в части прибыльности и достаточности капитала);
- для определения максимальных потерь, которые банки готовы понести в случае развития ситуации по определенному сценарию, и как следствие - для установления лимитов по операциям.

Следует еще раз подчеркнуть, что при проведении стресс-тестирования исследователя не интересует, почему произошло данное событие, так же как и вероятность возникновения подобного события. Его интересует, что будет с нами (конкретным банком или банковским сектором), если это событие все же произойдет.

Первым этапом в применении на практике стресс-теста является выбор исходного шока или сочетание шоков. Каждый шок подразумевает появление нового фактора риска и (или) изменение уровня определенного фактора риска, например - падение цен на нефть. Ключевым аспектом здесь являются рассматриваемые пределы шока. Шок должен быть наиболее сильным, однако для обеспечения значимости выводов он не должен выходить за рамки правдоподобия, то есть должен оставаться вероятным. Например, считается, что оценивать влияние одновременного невыполнения обязательств (дефолта) всеми заемщиками нецелесообразно [2].

Проводить стресс-тестирование абсолютно всех возможных рисков и потенциальных угроз также нецелесообразно - необходимо фокусировать внимание на наиболее важных аспектах деятельности. Поскольку сегодня к проведению стресс-тестов банки побуждает не только стремление к разумному ведению бизнеса, но и воля надзорного органа, банки должны комбинировать сценарии стресс-тестирования, разработанные надзорными органами, со стресс-тестами, подготовленными самостоятельно для отображения своего специфического профиля рисков.

Кроме индивидуальных стресс-тестов в международной практике проводятся агрегированные стресс-тесты, которые заключаются в оценке чувствительности группы организаций в определенных стрессовых ситуациях. Целью такого анализа является определение структурных уязвимостей и общей склонности к риску финансовой системы.

В период глобального экономического кризиса 2008 года выявилось определенное несовершенство методов стресс-тестирования, в связи с чем возникла необходимость оперативной доработки имеющегося инструментария. Международные организации, такие как Совет по финансовой стабильности, Базельский комитет по банковскому надзору, Европейский комитет по банковскому надзору, Институт международных финансов выпустили ряд руководящих документов и рекомендаций по проведению стресс-тестирования с учетом уроков, полученных во время глобального кризиса. Центральный Банк также рекомендовал кредитным организациям активно использовать документы международных организаций [3,4] при разработке собственных стресс-тестов. В документах, упомянутых международными организациями отмечается, что стресс-тестирование, которое является ключевым инструментом риск-менеджмента и стратегического планирования, не было в полной мере интегрировано в структуру риск-менеджмента финансовых институтов. Негативные последствия этого особенно ярко проявились в период кризиса, который показал, что банки, руководство которых уделяло должное внимание разработке методов, развития практики стресс-тестирования и использования результатов стресс-тестов при принятии стратегических решений, достаточно успешно преодолели кризис.

Оказалось, что до кризиса стресс-тестирование осуществлялось в большинстве банков в основном как изолированная функция управления рисками и имела слабое отношение к другим направлениям деятельности, и, соответственно, не считалась заслуживающей особого внимания. В большинстве банков мира, несмотря на применение стресс-тестирования, учет его результатов не поощрялся, а решение о затратах, рисках, скорости и масштабах наращивания дополнительного капитала принимались безотносительно результатов стресс-тестирования. Фактические потери многих из таких банков в период кризиса оказались значительными.

Кризис выявил слабость существующей практики стресс-тестирования по четырем направлениям:

- неполное использование стресс-тестирования и ограниченное использование высшим менеджментом его результатов в процессе управления рисками;
- несовершенство методологии стресс-тестирования;
- неверный выбор сценариев (расхождение с условиями реального стресса)
- отсутствие стресс-тестирования в сегментах бизнеса, связанных со специфическими рисками и продуктами.

В большинстве банков не было программ стресс-тестирования, затрагивающих организацию в целом; проводились лишь отдельные стресс-тесты по конкретным рискам или портфелей. В результате банки не смогли должным образом выявить корреляцию различных факторов риска и их концентрацию. Кроме того, системы стресс-тестирования в банках были недостаточно гибкими для оперативного реагирования на кризисные ситуации.

### **Список литературы:**

1. Кузнецова Е.И. Деньги, кредит, банки: Учебное пособие / Е.И. Кузнецова. - М.: ЮНИТИ, 2014. - 567 с.
2. Кусков А.С. Деньги, кредит, банки. Практикум / А.С. Кусков, Ю.А. Джалядян. - М.: КноРус, 2013. - 192 с.
3. Сергеева А.П. Деньги, кредит, банки (для бакалавров) / А.П. Сергеева. - М.: КноРус, 2013. - 448 с.
4. Чернецов С.А. Деньги, кредит, банки: Учебное пособие / С.А. Чернецов.. - М.: Магистр, 2012. - 494 с.
5. Янкина И.А. Деньги, кредит, банки. Практикум: Учебник / И.А. Янкина. - М.: КноРус, 2013. - 190 с.

# CONFERENCE PAPERS IN ENGLISH

## SECTION 1.

### SOCIOLOGICAL SCIENCES

#### **HISTORICAL SOCIOLOGY: RELATIONSHIP WITH SOCIOLOGICAL KNOWLEDGE, SHORTCOMINGS OF PAST STUDIES AND WAYS OF THEIR SOLUTIONS**

*Pshegorskaia Natalia*

*master student, Saint-Petersburg State University,  
Russia, Saint-Petersburg*

First of all we should try to understand the place of history in the system of sociological knowledge. This kind of awareness, undoubtedly, brings us much more benefit in the discussion of the importance of historical sociology at all. From my point of view, sociologist should (or even must) be keen on history, because general historical sociology is based on facts, phenomena, special events etc.

Investigating interdependence of historical cases and background of social events scientists require theoretical facts for determining what is actually happening. I would like to compare history and sociology to beads and thread - they can't exist without each other. Knowledge of history makes it possible to build a coherent system of concepts, an integral picture of the world, to realize the interconnection of events and phenomena. History teaches you to think globally. Knowledge of the past helps to understand the present and to predict the future. Earlier sociology was separated from historical knowledge. It had been extracting some conclusions from the context and constructing generalizing arguments, that had led to misunderstanding and parallel development of two sciences [7].

According to Jack Goldstone, there is a set of specific causes that lead to a revolution in country. Comparing the disintegration of states in Europe, the experience of the Ottoman Empire and the Minsk dynasty in China, he found out some specific repeated reasons of this phenomenon. But it would be impossible to accomplish without historical knowledge, and, of course,

detailed comparative analysis [8]. To sum it up, I believe, sociologist should know history to have a lasting background for making researches in the historical sociology and not only in it.

Doubtless, in this case, the question of the essence of historical sociology is the main one. There are some different meanings related to this point. To begin with that historical sociology may be thought of as the study of social change [4]. In this way this discipline can be understood as a part of general sociological knowledge. P. Abrams in "Historical Sociology" state that "Historical sociology is thus not some special kind of sociology; rather, it is the essence of the discipline." [5]. It means that sociology in general has always been a historical one, because of the questions, which had been studied in its context. Reality in common understanding is historical reality, reality, existing in time. Besides, the type of action we prefer, the way we want to construct our behavior and resolve emerging dilemmas, our liabilities are determined by given historical opportunities. Therefore, we have a right to equate sociology and historical sociology.

On the other hand we can observe that only historical one is able to identify, what kind of social phenomena are more important and significant in modern world. It could help separate minor changes from fundamental social changes, which have huge impact on social interactions and the development of society as a whole.

A.I. Chernych shows us his own interpretation/understanding of this debatable subject: "Social and scientific research that constructs or illustrates the theory, focusing on cultural, geographic and local time factors" [9]. Historical sociology tries to make explicit the relationship between social theory and historical change.

P. Sorokin notes that historical sociology appears as a consequence of unity of general sociology and general history [10]. Thus, it can be concluded that the true subject of historical sociology are substantive and structural-functional laws. The first thing that needs to be said is Marx's interpretation of historical processes as succession of economic formations (historical materialism). But only in this theory we can observe Structural-functional relationship of social phenomena. "In his obvious works of historical sociology, and in particular his writings on France after 1848, as Abrams argues (1989: 50), Marx deftly moved between two levels of analysis –political, and socio-historical or structural." [4].

One should note, that according to the A. V. Rezaev, historical sociology is the "sociology of the past", it means that every current moment will be the past one in near future. Scientists may predict future changes in social process based on previous historical knowledge. How one occasions may become prerequisites for future development of the event. "History

can't predict, but sociology can". It is clear that combination of basic facts and the ability to predict lead to emergence of the object of the whole discussion above.

These observations clarify the fact that there is a strong connection between historical and comparative sociology. We can say that historical sociology has fundamental comparative basis according to its essential nature, comparison "across history". One argument in support to this statement is that comparison helps to figure out the main reason of common phenomena. As an example, comparing the structure and events of two revolutions (French 1789, Chinese 1949), sociologists construct explanatory theories, which interpret a rising number of similar cases [7].

Historical and sociological analysis concentrate on the historical constituting the present, on the historical and social processes in their general and specific components, on their macro- and micro levels of analysis, as well as on their socio-economic, political and cultural measurements. Accordingly, it connects analytical, constructivist-explanatory and interpretative, quantitative and qualitative, historical and comparative methods [3]. A comparative method is highly significant. Since it has been a tool that allows to describe, interpret and explain the general and various features of the sociohistorical process. And this explains why historical sociology is frequently defined as comparative and historical sociology. Social sciences interdisciplinary interaction is essential, but it is not as crucial as the search for historical sources, the focus on historical events and orientation to narrative historiography are.

On the other hand, together with the cultural turn, there has been a significant movement towards a cultural-scientific approach and this movement had led to a substantial pluralization of the scope of the historical sociology research. Thus, comparative method lost its' prevailing position as the "royal path" in the historical sociological study. Nowadays historical sociology in all its many aspects has moved towards a theoretically oriented form of narrative historiography. In many respects this refers to J. Adams, E. Clemens, E. Orloff and a team of authors, such as R. Berniacki, Z. Mugabane, J. Steinmetz, F. Gorski, M. Somers and R. BruBaker, who support a general concept of cultural and scientific historical sociology, within which a socio-scientific approach to the theoretic sociology is considered to be limited and has been influenced a cultural turn in the historical and social sciences, as well as the con-post-modern, post-colonial approaches [3].

As I already said, the one of the main goals of historical sociology is prediction of changes in national and international scale. Comparative-historical sociology focuses on tracking any deviations, concerning a specific place and time. It helps to identify the origins of the social problem,

which could be very far from observing country, city, region etc. Frequently, some social phenomenon and his effects may be distanced from each other. The substantial purpose is to follow this way and to find the initial cause.

New trends in comparative-historical researches reveal some drawbacks of past classical ones. But these shortcomings continue to be successfully solved through the process of research. First of all, the main omission of classical sociologists has been Eurocentric model of the comparative-historical sociology, "for all important purposes, the histories of what lies eastwards of Palestine and Greece are taken as analytically static repetitions " [1]. Orientalist scholar Abu Luhod converts an analytical question and asks how we can explain not only the rise of the West, as the fall of the East. Lack of attention to the specifics of other countries causes superficial study of the unique problems. Secondly, accumulation of historical knowledge and a promising opportunity to combine the traditions of Marx and Weber gave a new push of rethinking of historical sociology. The Marx/Weber blend has earned its prominence because a series of key ideas from these traditions have proved fruitful in unanticipated directions. This connection does not allow to ignore the majority of historical events any longer and study each phenomenon's complexity. The third reason for the new vision is a contextual understanding of the unit of analysis. " The subject of analysis can no longer be taken as the isolated unit, whether it is the isolated tribe of structural-functionalist anthropology, the isolated civilizations of Spengler's era... " [1] Any social phenomenon is determined by economical, political and cultural reasons, which construct particular conditions for the emergence of interdependent processes. The last thing to mention is the possibility of using new visual methods in the study of the so-called "third sociology", sociology of everyday life. This level of sociological analysis was not possible in the previous century, when scientists had been more interested in global processes and large-scale events of the past.

Today, historical sociology is both a "weak" place, and new horizons of Russian and Foreign sociology (in a sense connected with changing of generations, "fundamentally forgotten old"). In this foreseeable future, its broad entry into professional science will be an indicator of the emergence of sociology at a qualitatively higher level. In conclusion, I would like to say that not all issues of historical sociology have been solved already, there is a huge field for future researches and theories.

## References:

1. R. Collins. The Golden Age of Macro-historical Sociology. 1998.
2. Smith D. The rise of historical sociology. Cambridge: Polity. 1991.

3. Spohn W. Historical and Comparative Sociology in a Globalizing World // *Historicka Sociologie*. 2009, 1.
4. Handbook of historical sociology. Edited by Gerard Delanty and Engin F. Isin
5. P. Abrams. Historical sociology. Cornell University Press Ithaca, New York
6. Романовский Н.В. Историческая социология: проблемы и перспективы. 2002.
7. Сравнительная социология. Учебник. Под ред. доктора философских наук проф. А.В. Резаева. Санкт-Петербург, 2015.
8. Р.Коллинз. 4 Социологические теории в пер. Р. Россмана. М.: 2009. С.124
9. Историческая социология на западе (XX в). 2002 г. А.И.Черных.
10. Сорокин П. А. Общеизвестный учебник по социологии: Статьи разных лет. М., 1994. С. 175.

# ДОПОВІДІ КОНФЕРЕНЦІЇ УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

## СЕКЦІЯ 1.

### ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

#### ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО РОБОТИ В СІЛЬСЬКІЙ МАЛОКОМПЛЕКТНІЙ ШКОЛІ

**Височан Леся Михайлівна**

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фахових методик і технологій початкової освіти ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника м.Івано –Франківськ, Україна*

Малокомплектна початкова школа – школа без паралельних класів, з малим контингентом учнів. Цей тип школи існує, як правило, в сільській місцевості. Найчастіше вона є початковою. Однак в основних і середніх школах теж можуть бути класи-комплекти. В таких класах один учитель, в одному приміщенні одночасно веде заняття з двома або трьома різними класами. Стосовно малокомплектних шкіл зовнішніми (організаційними) умовами є: раціональне поєднання класів у комплекти, правильна побудова розкладу занять, забезпечення належної матеріально-технічної бази (технічні засоби навчання, роздавальний дидактичний матеріал та наочні посібники), вимогливість і відповідальність учителя, тісний контакт його з батьками. Внутрішніми (психолого- дидактичними) умовами є: визначення оптимальної структури й змісту уроку (особливо самостійної роботи) відповідно до рівня розвитку учнів і мети засвоєння ними знань у кожному класі; формування у школярів загальнонавчальних умінь і навичок; вибір оптимального поєднання методів і прийомів навчання; раціональне використання наочності й слова на різних етапах вивчення теми; технологічно вміле керівництво різновіковим колективом тощо. Вихідними умовами ефективності навчально-виховного процесу в малокомплектній школі є оптимальне поєднання класів у комплект та

правильне складання розкладу занять. Розв'язання цих питань зумовлюється обставинами, за яких діє кожна конкретна школа, зокрема:

1) кількістю класів; 2) кількістю учнів у кожному класі; 3) загальним рівнем їхньої підготовленості й складністю розв'язуваних на даному етапі навчання завдань; 4) досвідом учителів; 5) навантаженням, яке мав кожний класовод у попередні роки; 6) розмірами класних кімнат. Через це на перший план висувається завдання – зберегти сільську школу як головний чинник існування села. Тож передусім треба підняти рейтинг сільського учня, престиж учителя. Через малу наповнюваність класів потрібні інші підходи до організації навчально-виховного процесу, до розв'язання педагогічних проблем: індивідуальний підхід, інтегрований зміст, умови для різнорівневої диференціації. Завдання сільської школи – зблизити дітей з перших років навчання в школі з природним середовищем, ефективно використати його для фізичного, психічного, соціального й духовного розвитку; допомогти дітям побачити навколишню дійсність у всій повноті, навчити правильно сприймати явища і предмети; зробити їх дослідниками, захисниками, друзями природи. Сучасна сільська малокомплектна школа володіє унікальними можливостями для відродження національних традицій виховання, організації виховного процесу на основі народної педагогіки, що відповідає одній із головних умов побудови національної школи. Важливою передумовою якісної освіти на селі є удосконалення навчально-виховного процесу. Найскладнішими з педагогічного погляду є малокомплектні школи, які дуже різняться за наповнюваністю класів, навчальними площами та навчально-дослідними ділянками. Поширеною є початкова школа з кількістю учнів від 12 до 40. Отже, нечисленність учнівського і педагогічного колективів є найвиразнішою ознакою функціонування сільських шкіл. Мала кількість учнів, значні відмінності у наповненості класів або відсутність дітей одного віку зумовлюють головну особливість організації навчальної та позаурочної діяльності, постійну роботу вчителя з різновіковим і нечисленим складом учнівського колективу. Це явище має й позитивні сторони, оскільки створюються передумови для індивідуалізації навчальної та виховної роботи, диференціації трудових і громадських доручень, взаємовпливу дітей. Сільські школи працюють у специфічних умовах. Вони мають самобутні традиції, особливий характер навчальної і трудової діяльності. Є тут свої труднощі, однак наявні й переваги. В умовах села школа стає головним осередком культури, духовності. Разом з тим низька наповнюваність класів, якщо у цих класах є різновікові групи,

створює певні умови для розвитку дитини. Вчителю слід так організувати процес навчання, щоб кожен учень був включений у навчальний процес, умів самостійно працювати, комфортно себе почував. Через малу наповнюваність класів можливості для здійснення особистісно-зорієнтованого навчання, для індивідуалізації навчальної діяльності у сільській школі значно вищі, ніж у міській. Тут більшою мірою можливі підтримка здібних учнів і надання їм змоги виходити за межі програми улюбленого предмета, працювати у власному темпі. Особливості виховного процесу в малокомплектній школі визначаються умовами:

- Віддаленістю від великих міст;
- Сформованими відносинами між людьми;
- Відсутністю інших вогнищ культури в населеному пункті;
- Нестабільністю комунікації (телебачення, пошти).

На якість виховної роботи впливає мала чисельність населення, вчителів, учнів. Відсутні должности- організатора позакласної роботи, керівника гуртків. Звідси, як наслідок, школа стає центром виховної роботи з дітьми і дорослим населенням, а вчитель - її організатором і провідником. Динаміка розвитку мережі малокомплектних шкіл нерівномірна. В одних регіонах їх чисельність зменшується, в інших, навпаки, зростає. Крім вже названих причин - зменшення народжуваності та значної міграції, на цей процес впливає зміна структури виробництва. Поки є школа, живе селище, діє рудник, експлуатується магістраль. У малокомплектних шкіл є певні переваги. Головне - невелике число учнів у школі, мала наповнюваність класів. Якщо правильно використовувати цю перевагу, то вчитель матиме чудову нагоду організувати особистісно орієнтований навчально-виховний процес, дійти до кожного учня. Малокомплектна школа - це невеликий різновікових колектив, де створюються поліпшені можливості для виховання старшими молодших. Школа з 20- 30 учнями нагадує велику родину. Відносини між педагогами та учнями тут ближче і тепліше, ніж в великих колективах. Тому виключаються можливості для великого хуліганства, інших правопорушень, характерних для великих шкіл. Кожного тут знають, кожного люблять, всі один одному вірять і допомагають. Малокомплектна школа стикається з безліччю специфічних труднощів, Обумовлених саме невеликою кількістю учнів. Тут не можна в повну силу задіяти закономірності взаимообучення. Значну частину знань діти отримують один від одного, при цьому краще розуміють матеріал, швидше схоплюють, без праці засвоюють. У класах обов'язково повинні бути сильні, здібні учні. А якщо клас маленький, їх може і не виявитися. Тоді і вчитися не

у кого. Учитель, яким би майстром він не був, не здатний заповнити цю прогалину. Диференціювати учнів по класах, за здібностями в такій школі теж не можна. У малокомплектних школах працюють один або два вчителі. Посади бібліотекаря, завгоспа, завідувача не передбачені. Їх функції виконують вчителі. Учитель малокомплектної школи - не вузькопрофільний фахівець, а майстер на всі руки: його обов'язки простягаються від глибокої професійної діагностики до ремонту приміщення. Школа - часто єдиний осередок культури в селищі. Вона відкрита завжди і для всіх. Малокомплектні школи відрізняються великою різноманітністю: є серед них крихітні - на 2-3. учні ; є і побільше - на 40-50 дітей; є і такі, де відсутні один або два класи. У більшості шкіл слабка матеріальна база. Тому і умови їх діяльності специфічні. Педагогічні закономірності набувають неповторного, конкретний характер. У зв'язку з цим загальні педагогічні положення, методичні рекомендації вимагають творчого переосмислення. Ці обставини, а також віддаленість малокомплектних шкіл від методичних центрів, ставлять вчителів в умови постійного педагогічного пошуку. Основний структурний компонент початкової малокомплектної школи - клас-комплект. Це клас, керований одним педагогом-класоводом. Комплект може складатися з двох, трьох або навіть чотирьох класів. Можливі схеми з'єднання класів в комплекти: 1-й і 2-й; 1-й і 3-й; 2-й і 3-й; 1-й, 2-й і 3-й; 3-й і 4-й; 1-й, 2-й, 3-й і 4-й. Складність роботи вчителя-класовода обумовлюється тим, що йому щодня доводиться готувати до 8-12 уроків, розподіляти увагу між двома-трьома класами. Ускладнює роботу нерівномірна наповнюваність класів. Це тягне за собою щорічне зміна планів навчально-виховної роботи. Їх не можна використовувати двічі. Але є і плюс - не зв'язаний роботою в паралельних класах і жорсткими термінами вчитель початкової малокомплектної школи є вільним у виборі темпу навчання. На першому плані - якість навчання і виховання. Якщо він бачить, що дітям важко, то знижує темп, досягаючи міцності засвоєння. Заощадити час можна при виконанні легких завдань. Тут немає другорічників. Якщо учень навіть не дуже добре засвоїв програмний матеріал, то його все одно переводять в наступний клас. Прогалини в знаннях він ліквідує, коли цей же матеріал будуть проходити учні молодшого класу. Багаторазове повторення, яке забезпечує малокомплектна школа, - важливий спосіб зміцнення знань. Ефективність роботи початкової малокомплектної школи визначається загальними і приватними умовами. Перші вказують на принципові можливості досягнення високих результатів навчально-виховного процесу, а другі пов'язані з конкретною організацією і проведенням уроків, позакласної та виховною роботою.

Спільними умовами є:

- Матеріальні (приміщення, меблі, наявність пришкольного ділянки, технічні засоби навчання, навчальні посібники, підручники і т. п.);
- Економічні (наприклад, наявність грошових коштів для оплати енергоносіїв та т. п.);
- Санітарно-гігієнічні (відповідність навчальних та інших приміщень певним вимогам: освітлення, температура, розмір меблів і т. д.);
- Екологічні (перш за все місце розташування школи);
- Віддаленість школи (можливості прийому телепрограм, підвищення кваліфікації вчителів, методичної та інспекторської допомоги і т. д.);

Названі умови мало залежать від вчителів. Але вони фактично задають ті принципові можливості, які визначають рівень роботи школи, якість навчання і виховання. При з'єднанні класів в комплекти виходять з того, скільки: 1) класів; 2) в кожному з них учнів; 3) вчителів в школі. Якщо в школі один вчитель, варіантів немає: він об'єднує всі класи в один комплект. Якщо два-три вчителі, то вони можуть створювати комплекти, керуючись такими міркуваннями: а) рівне число учнів; б) особисті схильності; в) педагогічна доцільність. Враховуються також: складність програми в кожному класі; рівень підготовленості учнів; досвід і кваліфікація педагога; наступність у роботі (зберегти її або, навпаки, не брати до уваги); навантаження, яку мав класовод в попередньому році; розмір класної кімнати та ін. У будь-яких комбінаціях класів є свої плюси і мінуси. Наприклад, якщо в один комплект з'єднані 1-й і 3-й класи, то в першому півріччі вчитель змушений більше уваги приділяти 1-го класу. І лише тоді, коли першокласники «зачитають», він переключиться на 3-й клас. Такий комплект більш кращий: на кожному уроці майже половину часу третьокласники зможуть працювати самостійно - адже вони вже досить оволоділи загальнонавчальних і спеціальними вміннями.

При складанні розкладу навчальних занять основному використовуються два підходи:

- Перший полягає в поєднанні уроків по одному предмету, тобто однопредметні уроки. Наприклад, учитель планує перший урок математики в I і III класах, другий урок - російську мову в I і III класах;
- Другий підхід передбачає поєднання різних предметів на одному уроці, різнопредметні уроки. Наприклад, перший урок - математика (I кл.) і російську мову (III кл.), Другий урок - російську мову (I кл.) та математика (III кл.). Які предмети доцільно з'єднувати в

розкладі - однакові або різні? Якщо об'єднати однакові, то вчителю легше планувати урок, переключати увагу учнів з одного виду занять на інший. При такому поєднанні можна іноді проводити уроки на одну і ту ж тему, зокрема, уроки читання, фізкультури, природознавства, праці, музики (співу). Уроки читання найчастіше об'єднують з уроками мови. Проводити одночасно заняття з математики та мови в двох класах дуже складно. Тільки в одному класі слід проводити уроки математики, мови, природознавства. Для всього комплексу доцільно планувати уроки фізкультури, музики (співу), праці, а також екскурсії, роботу на пришкольній ділянці. Вибір варіанту залежить від індивідуальних схильностей вчителя. Для молодших школярів, у яких ще немає міцно сформованої системи мислення, не має принципового значення, які навчальні предмети будуть поєднуватися на уроці. Успіх уроку в малокомплектній школі залежить від поєднання пояснення вчителя і самостійної роботи. Пояснення має бути коротким за рахунок меншої кількості пояснювальних прикладів і додаткових міркувань. Воно повинно розкривати головне, основне положення, від якого залежить характеристика всього матеріалу. Учитель зосереджує увагу на тому, щоб учні зрозуміли систему нового навчального матеріалу. Після пояснення він дає коротку інструкцію про те, як потрібно виконувати самостійну роботу. Перевіряє, готовність школярів до роботи і потім переходить працювати з іншим класом. Тут він також проводить пояснення, зосереджуючи увагу на головних аспектах і системі нового матеріалу, і дає самостійну роботу. Так, змінюючи види робіт, контролюючи процес виконання самостійних робіт, учитель веде уроки. Перевага комплексу 1-2 класів - можливість проводити загальні однотемні уроки. При цьому краще здійснюється спадкоємність навчання, задовольняється потреба учнів приблизно одного віку в спілкуванні. Але є і недоліки. Один з найбільш очевидних - мимовільне завищення вимог в 1-му класі і зниження їх у 2-му. Практично учні обох класів опановують однієї і тієї ж програмою на одному і тому ж рівні. Розклад уроків залежить від того, які класи-комплекти утворені. У суміжних класах (1-2, 2-3, 3-4) доцільно з'єднувати однакові предмети. У комплектах 1-3, 2-4, 1-4 можливі і інші поєднання. Тут однакових предметів мало, оскільки навчальні плани цих класів істотно відрізняються. Складаючи розклад, керуються встановленими вимогами, які в даному випадку ніяких винятків не мають. Враховуються насамперед річна, тижнева і добова динаміки працездатності дітей. Послідовність уроків протягом тижня і дня обумовлюється фізіологічними особливостями молодших школярів. Найбільш продуктивні дні - вівторок і середа, а уроки - другий і третій.

У ці дні та години в розкладі повинні стояти найважчі предмети. Протягом тижня з допомогою уроків, які потребують менших зусиль від учнів, - малювання, музики (співу), фізкультури, праці - вчитель може керувати динамікою працездатності, щоб не допускати перевтоми. При організації навчально-виховного процесу слід пам'ятати, що особливої уваги потребують першокласники. Ще в 60-і роки був запропонований проект роботи з ними в першому півріччі в режимі скорочених уроків (В. П. Стрезикозин). Рекомендований наступний розпорядок. Перші два уроки по 30 хв проводяться для першокласників окремо. Наступні два уроки по 40 хв - разом з іншими класами. Останні, якщо в них є необхідність, тривають по 35 хв. З другого півріччя, коли першокласники починають працювати самостійно, можна зменшити час занять з ними і звернути більше уваги на інший клас. Навіть найдосконаліше розклад потребує корекції протягом року. За цей час відбуваються зміни, які обов'язково повинні бути враховані. Урок у школі з малою наповнюваністю учнів проводиться за єдиним планом, складеним для всіх класів комплекту. Тому для структури уроку (на відміну від структури в умовах роботи з одним класом) характерні не назви етапів, а переходи: "з учителем – самостійно", "самостійно – з учителем" і спільні завдання для обох класів (див. додаток Н). Кількість переходів та їх зміст визначаються: 1) завданнями вивчення теми в кожному класі; 2) кількістю класів у комплекті; 3) змістом предметів, поєднаних на уроці; 4) рівнем сформованості в учнів прийомів самостійної роботи. Майже на всіх уроках у кожному класі комплекту здійснюються пояснення нового матеріалу, закріплення, повторення, узагальнення знань. Для підвищення ефективності уроку в малокомплектній школі важливо правильно визначити, який етап у кожному класі проводитиметься під керівництвом учителя, а на якому діти працюватимуть самостійно. Для роботи з учителем можна рекомендувати: коротку фронтальну чи вибіркочку перевірку рівня якості знань учнів; деякі підготовчі вправи (наприклад, фонетичні), пояснення нового матеріалу на основі попередньої самостійної роботи (або навчальної бесіди чи розповіді вчителя); евристичні бесіди; дидактичні ігри; первинне закріплення з перевіркою ступеня усвідомленості вивчуваного матеріалу, показ раціональних прийомів застосування набутих знань під час виконання різноманітних вправ; тематичне й міжтематичне узагальнення матеріалу. Для самостійної роботи учнів доступні й ефективні такі види занять: підготовчі вправи до вивчення нового матеріалу (повторення за підручником, робота з картками, таблицями тощо); самостійне засвоєння нового матеріалу, аналогічного вивченому, за детальною інструкцією; вправи на закріплення з метою

засвоєння способів дії з опорою на алгоритмічні таблиці й пам'ятки; різноманітні тренувальні вправи з різних джерел. Основна функція вчителя в умовах одночасної роботи з двома-трьома класами – пояснення нового матеріалу. Засвоєння нових понять – процес складний і поступовий, який залежить від психологічних закономірностей розвитку дітей, їхньої здатності аналізувати й узагальнювати. Щоб у дітей сформувалося нове поняття, треба розглянути ознаки, особливості ряду предметів одного типу, зосередивши увагу учнів на основних, потім розкрити зв'язки й співвідношення нового поняття з іншими, підвести дітей до висновків, дати доступне визначення нового поняття. У класах-комплектах можливі різні форми організації засвоєння нових знань:

- учитель пояснює, розповідає, показує, а учні стежать за його міркуваннями;
- діти набувають знань у процесі пошукової діяльності, евристичної бесіди, спостереження, аналізу й порівняння ряду фактів під керівництвом учителя;
- діти оволодівають новими способами дії за зразком та аналогією;
- діти опановують нові знання самостійно за програмованими завданнями чи алгоритмічними приписами, працюючи за підручником, таблицею, з дидактичним матеріалом. У роботі під керівництвом учителя провідними є словесні методи – різні бесіди, розповідь, пояснення, що цілком природно, адже в умовах обмеженого спілкування з учителем дуже важливо організувати таку діяльність, коли діти чують зв'язне, логічне пояснення, емоційну розповідь або самі міркують уголос. Найефективнішим при опрацюванні нового матеріалу в умовах школи з малою наповнюваністю учнів є поєднання методів пояснення і бесіди. У ході бесіди вчитель, спираючись на наявні в учнів знання, підводить їх до сприймання нового матеріалу, пояснює його, показує прийоми застосування теоретичних знань у практичних діях. Пояснення нового матеріалу в класі-комплекті бажано завершувати його первинним закріпленням, що забезпечує осмисленість і повноту сприймання, а отже, й успішне виконання наступної самостійної роботи. І ще одна істотна деталь: приступаючи до виконання самостійних вправ, школярі мають коротко повторити теоретичні відомості, правила, необхідні для цієї роботи. Як відомо, урок у першому класі з 6-річними учнями триває 35 хв. 3-4 хв. відводяться на активну фізкультхвилинку. Отже, реально лишається 30 хв. навчального часу, тому не варто дрібнити урок. Найдоцільніше передбачати 5-6 етапів, щоб домогтися певної цілісності уроку й не порушувати увагу

дітей. Складніше планувати уроки математики для комплекту, коли в обох його класах треба розв'язувати задачі. Молодші школярі часто не вміють записати умову задачі, повільно включаються в роботу, а тому не завжди встигають розв'язати її у відведений час, або, не вміючи проаналізувати умову задачі, неправильно виконують дії. Тому, перш ніж визначити структуру такого уроку, треба ретельно продумати, як підготувати учнів до самостійного розв'язування задач. Аналіз особливостей планування уроку для комплекту з двох класів, один з яких – 1-й, свідчить, що оптимальною кількістю переходів "з учителем – самостійно" для нього можна вважати 5-6. Проте в другому півріччі, коли рівень самостійності першокласників зростає, кількість таких переходів можна зменшити до 4-5. На уроці більше часу слід приділяти заняттям з першокласниками, хоч у деяких випадках, залежно від складності матеріалу, можна поступитися цим принципом на користь 2-го чи 3-го класу. В комплекті з 4 класом більше уваги приділяти учням 4-го класу. Визначаючи зміст етапів уроку, вчитель записує не тільки види роботи, а й запитання для бесіди, хід розв'язування задач, прикладів, вказує спосіб перевірки виконаної роботи тощо. На однопредметних уроках (наприклад, математика – математика, природознавство – природознавство, українська мова – українська мова) вчителі іноді проводять один етап уроку спільно для всіх класів комплекту. Спільні етапи уроків можуть бути присвячені на уроках мови роботі: за картиною чи кадрами кінофільму, коментуванню, творчим завданням, різним видам граматичного розбору; на уроках математики – усній лічбі, складанню задач за однаковими даними, розв'язуванню задач на кмітливість; на уроках природознавства – роботі з щоденниками спостережень за природою і працею, перегляду відеоуроків, кадрів презентацій. Аналогічний конспект уроку складає вчитель при роботі з 3-ма класами. Кожний клас з першої хвилини починає працювати. Один – з учителем, два – самостійно. Завдання посильні, але не спрощені (на повторення, перевірку домашньої роботи за аналогією або творчі, для підготовки сприймання нового). З одним класом учитель працює інтенсивно: повторення, пояснення нового, часткове закріплення, спроба застосування нових знань в інших умовах. Наприкінці пояснює наступну самостійну роботу. Тоді учитель "переходить" до класу, де вже частково відбулася самостійне ознайомлення з новим матеріалом. Тут обов'язкові перевірки головного завдання, актуалізація опорних знань (спільне завдання – за темою), і розпочинається закріплення, вироблення вмінь. На завершення – самостійна робота й завдання додому за темою уроку. Учитель починає працювати з 3 класом, де закріплюється попередній матеріал.

Перевірка завдання, усні вправи, застосування набутих знань у нових умовах. Обов'язково підсумовується урок: протягом 3-5 хв. діти узагальнюють, систематизують вивчене, а класовод акцентує увагу на головному.

У початковій школі переважають різноманітні методи навчання, як-от: наочний, практичний, словесний, репродуктивний, і за будь-якого з них важливо зацікавити учнів значущістю знань, що опановуються, розкрити перспективу пізнавальної діяльності. З огляду на це доцільно розпочинати урок з усіма класами дидактичною грою. Щоб унаочнити сприймання, варто застосувати аудіовізуальні посібники. Кожний клас завдяки цьому діставатиме посилені конкретні завдання. Зрозуміло, що єдиної і постійної структури уроку бути не може, – вона залежить від його змісту, дидактичної, виховної і пізнавальної мети. Однотемність занять досить ефективна в класах-комплектах. Хоч такі уроки можливі лише за глибокого знання класоводом підручників і програм, не слід їх уникати, а цілеспрямовано заздалегідь планувати однотемні уроки). Заслужовують уваги однотемні уроки, які дають змогу заощадити час, більше приділити уваги вивчуваному, більше встигнути на уроці, їх варто проводити майже з усіх предметів. Особливо доцільно це робити на уроках українського й російського читань, мов, природознавства, трудового навчання, малювання, позакласного читання. Учні працюють над однією темою, що допомагає їм глибше розкрити її зміст. При найменшій можливості на уроці варто здійснювати предметні зв'язки, учить дітей виконувати найпростіші логічні операції. За такої їх організації вчителю легше й планувати роботу, й переключати свою увагу з одного класу на інший. До того ж учні теж менше відволікаються. Спільні етапи таких уроків дають можливість класоводу раціонально використовувати час і наочні посібники, технічні засоби, подовжити спілкування з учнями кожного класу окремо. Це позитивно впливає на загальний розвиток дітей, їхнє усне мовлення, якість знань. За тривалістю робота з учнями класу-комплекту на однотемних заняттях різна. Вона залежить від навчального предмета, змісту уроку, його дидактичної і виховної мети.

Щоб правильно визначити теми для однотемних занять, треба чітко уявляти перспективу засвоєння певного матеріалу, а для цього слід зіставити вимоги програм по класах, особливо з читання, природознавства, малювання, праці. На однотемних уроках математики є можливість проводити деякі спільні етапи. Наприклад, усна лічба, знаходження невідомих компонентів, складання задач за малюнками (з подальшим самостійним розв'язуванням) тощо. Звичайно, найбільше можливостей для проведення однотемних уроків дають уроки читан-

ня. Як однотемні доцільно проводити й деякі уроки з позакласного читання. Найчастіше це уроки-узагальнення наприкінці семестрів. Великі можливості для однотемних уроків дає робота з розвитку зв'язного мовлення: написання переказів, творів, описів тощо. Підносячи активність учнів, однотемні уроки водночас значно зміцнюють інтерес дітей до навчання. Якщо в бесіді беруть участь не 5, а 10-12 учнів, то, ясна річ, учитель має більше можливостей цікавіше поставити питання, використати наочність, краще стимулювати розвиток мовлення та мислення дітей. Крім того, на цих уроках старші учні відчують більшу відповідальність за свої слова, бо їх слухають малюки, а менші – дістають багатшу інформацію. Свою специфіку має проведення в малокомплектній школі уроків з предмета "Ознайомлення з навколишнім світом". Цей урок найкраще ставити у розкладі першим або останнім і проводити окремо тільки для одного класу. Тоді створюються умови для повноцінної реалізації програми предмета, забезпечується чуттєва основа його засвоєння в процесі цілеспрямованих спостережень, екскурсій, участі в ігровій та елементарній пошуковій роботі. Якщо цей варіант не можна забезпечити й уроки проводяться в складі комплекту, бажано організувати їх як однотемні. Інтегрований характер змісту предмета "Ознайомлення з навколишнім світом" дає змогу поєднувати його вивчення з вивченням природознавства, з читанням і розвитком мовлення, трудовим навчанням. Розклад у цьому разі має бути гнучким, динамічним. Учителеві слід ураховувати не тільки спорідненість теми й мети, а й спосіб методичної організації, адже значна частина навчального матеріалу з курсу передбачає його практичне засвоєння. В умовах одночасної роботи з двома чи трьома класами яскраві, динамічні зображення завжди привертають увагу дітей не одного класу, а всього комплекту. Таким чином, до однотемних занять слід підходити вдумливо, обережно, щоб уникнути штучного поєднання тем або спрощення змісту бесід, передбачених для одночасної роботи з кількома класами. Якщо об'єднати однакові, то вчителю легше планувати урок, переключати увагу учнів з одного виду занять на інший. При такому поєднанні можна іноді проводити уроки на одну і ту ж тему, зокрема, уроки читання, фізкультури, природознавства, праці, музики (співу). Уроки читання найчастіше об'єднують з уроками мови. Проводити одночасно заняття з математики та мови в двох класах дуже складно. Тільки в одному класі слід проводити уроки математики, мови, природознавства. Для всього комплекту доцільно планувати уроки фізкультури, музики (співу), праці, а також екскурсій, роботу на пришкольній ділянці.

При складанні розкладу навчальних занять основному використуються два підходи:

- **перший** полягає в поєднанні уроків по одному предмету, тобто однопредметні уроки. Наприклад, учитель планує перший урок математики в I і III класах, **другий** - урок - українську мову в I і III класах. Вибір варіанту залежить від індивідуальних схильностей вчителя. Для молодших школярів, у яких ще немає міцно сформованої системи мислення, не має принципового значення, які навчальні предмети будуть поєднуватися на уроці. Успіх уроку в малокомплектній школі залежить від поєднання пояснення вчителя і самостійної роботи. Пояснення має бути коротким за рахунок меншої кількості пояснювальних прикладів і додаткових міркувань. Воно повинно розкривати головне, основне положення, від якого залежить характеристика всього матеріалу. Учитель зосереджує увагу на тому, щоб учні зрозуміли систему нового навчального матеріалу. Після пояснення він дає коротку інструкцію про те, як потрібно виконувати самостійну роботу. Перевіряє, готовність школярів до роботи і потім переходить працювати з іншим класом. Тут він також проводить пояснення, зосереджуючи увагу на головних аспектах і системі нового матеріалу, і дає самостійну роботу. Так, змінюючи види робіт, контролюючи процес виконання самостійних робіт, учитель веде уроки. Виховання дружного дитячого колективу – довготривала систематична робота з групою і кожним учнем зокрема. Щоб привчити дітей жити і працювати в колективі, вчитель допомагає їм засвоїти певні правила і норми поведінки, соціальний зміст яких полягає у розвитку співробітництва, взаємодопомоги, відповідальності. Виходячи з того, що дитячий колектив – це модель суспільства майбутнього, педагог прагне виховувати активну життєву позицію учнів, озброїти їх позитивним соціальним досвідом, навчає оцінювати свою поведінку з точки зору колективу, а також розуміти залежність особистих успіхів від успіхів колективу, колективного життя від дій кожного. Різновіковий склад учнів передбачає і своєрідні вимоги до організації дитячого колективу. Його малочисельність створює сприятливі умови для організації і проведення виховної роботи. Вчитель має змогу краще вивчити учня, знайти індивідуальний підхід до кожного, бачить його стосунки з дітьми різного віку. Одночасно різновіковий склад учнів потребує диференційованої виховної роботи з учнями різних класів та спільної – з усіма класами разом. Отож, щорічно вчитель у такій школі планує виховну роботу одночасно з двома, трьома і чотирма класами (залежно від кількості комплектів). Основним для згуртування такого комплекту буде організація колективної діяльності, вияв і виховання активу та

роботи з ним, постановка перед учнями захоплюючих і суспільно значимих перспектив, примноження і створення хороших традицій. Розвиток такого колективу в системі діяльності малокомплектної початкової сільської школи залежить від складу учнів, рівня розвитку одновікової та різновікової груп. Їх вихованості, активності і дисциплінованості. Особливо важливою є шефська робота учнів 2-3 класів при організаційній допомозі вчителя. У різновіковому дитячому колективі відбувається зміна учнів, знання і досвід старших передаються молодшим: шефська робота і виховання тут стають єдиною діяльністю. Колектив молодших школярів розвивається і гуртується у повсякденній спільній діяльності, де кожен школяр прагне досягнути загального успіху, рівнятися на передових, підтримувати тих, хто не встигає. З опорою на вікові та психологічні особливості молодших школярів класовод планує виховну роботу з різновіковою та одновіковими групами. Необхідність одночасно виховувати різновіковий колектив молодших учнів вимагає від учителя особливої організації виховного процесу, різних прийомів роботи, допомоги старших школярів. Виховну роботу треба проводити систематично й цілеспрямовано, враховуючи не тільки вікові можливості, а й індивідуальні особливості дітей, умови їх життя в сім'ї. Щоб досягти у виховній роботі бажаних результатів, дуже важливо добре налагодити зв'язок з батьками, зробити їх не тільки співниками, а й активними помічниками. Без цього процес виховання ніколи не буде повноцінним.

### **Висновок**

Отже, проведення однотемних уроків у класах-комплектах є одним з ефективних засобів раціональної організації занять. Разом з тим, до таких занять слід підходити вдумливо, щоб не було спрощення змісту бесід, передбачених для одночасної роботи з кількома класами, щоб був збережений рівень програмних вимог до вивчення теми в кожному класі. Дослідження показали, що підвищенню ефективності уроку в малокомплектній школі сприяє залучення до навчально-виховного процесу учнів-помічників, які виконують роль асистента. Такі асистенти можуть перевірити готовність класу до уроку, разом з вчителем готувати певний етап уроку. Коли діти працюють групами, цей учень допомагає іншим виконати завдання. Таким дітям можна доручити демонстрацію діафілму, слайдів. Все це має характер ділової гри, яка викликає у дітей інтерес, почуття відповідальності, а також є мотивацією до навчання, тому що асистентами можуть бути сильніші учні.

### **Література:**

1. Тевлін Б. Сільська малокомплектна школа: реалії та перспективи // Управління освітою. – 2014.
2. Титаренко Л.І. Особливості позакласної роботи в класах-комплектах // Поч. шк. – 2013. – №9.
3. Тришнєвська Г.Б. Організація діяльності учнів різновікових груп // Поч. шк. -2015. – №8.
4. Черненко Л. Проблеми малокомплектної школи – в центрі уваги науковців // Поч. шк. – 2012. – №8.

# ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

*Сборник статей по материалам XXVIII международной  
научно-практической конференции*

№ 16 (28)  
Август 2018 г.

В авторской редакции

Мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

Подписано в печать 31.08.18. Формат бумаги 60х84/16.  
Бумага офсет №1. Гарнитура Times. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 8,375. Тираж 550 экз.

Издательство «Интернаука»  
125009, г. Москва, Георгиевский пер. 1, стр. 1  
E-mail: [mail@internauka.org](mailto:mail@internauka.org)

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного  
оригинал-макета в типографии «Allprint»  
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3

ООО «Интернаука» (г. Москва) проводит международные заочные научно-практические **конференции по 26 научным направлениям**. Предоставляя возможность опубликовать статьи быстро и качественно, мы помогаем аспирантам, соискателям и докторантам представить на суд научной общественности результаты проведенных исследований, открываем дорогу молодым, привлекаем в научную среду как начинающих ученых, так и профессионалов, имеющих богатый практический опыт в прикладной сфере и упрощаем процесс вхождения в научное сообщество, снижая барьеры расстояния, финансов, языка, статуса, возраста, опыта.

**Мы проводим заочные конференции на двух языках: русском и английском**, способствуя сближению научных сообществ разных стран.

Нашим изданиям присваиваются коды ISSN, УДК, ББК. Производится их регистрация в Российской книжной палате и рассылка по библиотекам нашей страны.

На сегодняшний день в рамках проекта "Интернаука" было **проведено свыше 250 конференций, в которых приняли участие более 6000 ученых из 15 стран мира**: России, Казахстана, Узбекистана, Азербайджана, Украины, Белоруссии, Польши, Армении, Латвии, Болгарии, Молдовы, Румынии, Эстонии, Греции, Турции.



**Конференции по 26 направлениям науки:**

Архитектура  
Астрономия  
Биология  
Ветеринария  
География  
Геология  
Информационные технологии  
Искусствоведение  
История  
Культурология  
Математика  
Медицина  
Менеджмент  
Педагогика  
Политология  
Психология  
Сельскохозяйственные науки  
Социология  
Технические науки  
Фармацевтические науки  
Физика  
Филология  
Философия  
Химия  
Экономика  
Юриспруденция