

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ



**Сборник
научных
трудов**

**Россия,
г. Казань
2022 год**

**Сборник научных трудов «Современные
образовательные технологии
в условиях глобализации»**

**Материалы Международных научно-практических мероприятий
Общества Науки и Творчества (г. Казань) за март 2022 года**



Общество Науки и Творчества

КАЗАНЬ

2022 год

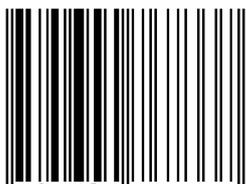
Современные образовательные технологии в условиях глобализации: сборник научных трудов. Казань, 2022.

ISBN 978-5-6047673-3-7

УДК 001.1
ББК 72

*Официальные выходные данные
для корректного цитирования:*

ISBN 978-5-6047673-3-7



9 785604 767337

В сборнике: Современные образовательные технологии в условиях глобализации. Сборник научных трудов. Казань, 2022.

Редакционная коллегия:

1. Муратова Н.Ф. – кандидат филологических наук, доцент Университета журналистики и массовых коммуникаций Узбекистана, г. Ташкент, Узбекистан.
2. Хамракулов А.К. – кандидат педагогических наук, доцент Наманганского инженерно-строительного института, г. Наманган, Узбекистан.
3. Мирзаев Д.З. – кандидат исторических наук, доцент Термезского государственного университета, г. Термез, Узбекистан.
4. Равочкин Н.Н. – кандидат философских наук, доцент Кузбасской государственной сельскохозяйственной академии, г. Кемерово, Россия.
5. Никитинский Е.С. – доктор педагогических наук, профессор Университета «Туран-Астана», г. Нур-Султан, Казахстан.
6. Байтенова Л.М. – доктор экономических наук, профессор Университета Нархоз, г. Алматы, Казахстан.
7. Акимжанов Т.К. – доктор юридических наук, профессор Университета «Туран», г. Алматы, Казахстан.
8. Ризаева Н.М. – кандидат фармацевтических наук, доцент Ташкентского фармацевтического института, г. Ташкент, Узбекистан.
9. Ильященко Д.П. – кандидат технических наук, доцент Юргинского технологического института Томского политехнического университета, г. Юрга, Россия.
10. Анисимова В.В. – кандидат географических наук, доцент Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Россия.

Для студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей, участвующих в научно-исследовательской работе.

Коллектив авторов, 2022.

Раздел «Медицина, химия и биология»

- Стр. 6 Горбачев Н.С. Поведение нитратных комплексов Va^{2+} и Pb^{2+} в азотно-уксусной среде
- Стр. 13 Крастева М.М., Владева Е.Д. Prevention of low back pain – essence and opportunities

Раздел «Естественные и технические науки»

- Стр. 18 Везирян Р.М., Хачатрян Р.Н. Вычисление несобственных интегралов первого рода с применением преобразования Лапласа
- Стр. 24 Везирян Р.М., Хачатрян Р.Н. Комплексная структура объяснений для моделей машинного обучения, обученных на табличных данных
- Стр. 30 Горбачев Н.С. Выпрямительные устройства
- Стр. 37 Горбачев Н.С. Методики построения суммирующих цифровых счетчиков импульсов
- Стр. 44 Хачатрян Р.Н., Везирян Р.М. Сравнительный анализ разных алгоритмов решения одной и той же задачи
- Стр. 50 Хачатрян Р.Н., Везирян Р.М. Структура данных приоритетной очереди. Ее улучшенные представления и их сравнение
- Стр. 55 Якшин А.С., Балакерская Г.Г. Состав системы поддержки принятия решения на основе моделирования в условиях аварийных ситуаций

Раздел «Экономика, политика и вопросы развития общества»

- Стр. 59 Ал Сехмарани М.Х. Анализ оценки эффективности работы персонала на примере ООО «Шеф проект»
- Стр. 64 Ал Сехмарани М.Х., Клевцова А.А. Использование QR-кодов в общественной жизни
- Стр. 67 Ахмедова Ж.А., Абакарова А.Б. Роль инновационных технологий в развитии конкурентоспособности региона
- Стр. 72 Гуденко Д.А., Мягкова А.И. Методы аналитической оценки стилей руководства, используемых на предприятии
- Стр. 77 Калмыкова А.С., Косюк П.В. Особенности японской и российской моделей менеджмента
- Стр. 81 Нагиев О.Г. Концепция «мягкой силы» как основной инструмент этики мира
- Стр. 84 Новрузов Н. Неформальная занятость: причины возникновения и социально-экономические последствия

Стр. 90 Поддубная Е.С., Тананаева А.А. Особенности менеджмента в деятельности современных организаций

Стр. 95 Рябышев Д.Э. Двухкомпонентная структура налогообложения транснациональных корпораций в контексте применения налога на цифровые услуги

Стр. 99 Тананаева А.А., Поддубная Е.С. Планирование и его значение в процессе управления организацией в нефтяной отрасли

Стр. 104 Фарвазова Э.А. Тенденции развития инфраструктуры в регионах Уральского федерального округа

Раздел «Психология, педагогика, социология и образование»

Стр. 109 Ковалева О.В., Попова Е.А. Применение компьютерных технологий как залог успешного образовательного процесса

Стр. 112 Макарова Е.Ю., Тимаева С.А. Роль текстов профессиональной направленности в обучении иностранному языку

Стр. 116 Мамедова П.И. О психологическом содержании теоретического мышления младших школьников

Стр. 120 Саркисова Е.А. Теоретико-методологическое обоснование проблемы формирования навыков научно-исследовательской деятельности курсантов в вузах МО РФ

Раздел «Культура, искусство и история. Филология и лингвистика»

Стр. 125 Белопотапова Ю.А. Эпитеты как средство создания образа рекламного продукта (на материале рекламных текстов ресторанов города Воронежа)

Стр. 129 Дюсебаева Г.К., Карибжанова Е.А. К вопросу истории казахской государственности

Стр. 138 Ибраева Р.А. Свойства бересты и ее применение в традиционных ремеслах обских угров

Стр. 145 Мамедова Р.А. Русско-турецко-мусульманская пресса на страницах газеты «Ачыг соз»

Стр. 148 Покидько К.С. Понятие времени в науке и философии

Стр. 150 Соловьёва М.В., Влазнев А.А. Анализ литературного первоисточника методом обратного конструирования

УДК 546

ПОВЕДЕНИЕ НИТРАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ Ba²⁺ И Pb²⁺ В АЗОТНО-УКСУСНОЙ СРЕДЕ

*Горбачев Никита Сергеевич,
Димитровградский инженерно-технологический
институт – филиал НИЯУ МИФИ (ДИТИ НИЯУ МИФИ),
г. Димитровград*

E-mail: n-gorbachev@bk.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы комплексообразования ионов Ba²⁺ и Pb²⁺ в азотно-уксусной среде: приведены теоретические обоснования зависимости устойчивости комплексных соединений представленных ионов от диэлектрической проницаемости раствора. Приведены экспериментальные данные по определению устойчивости. Сделаны выводы о характере влияния азотно-уксусной среды на процессы комплексообразования нитратных комплексов.

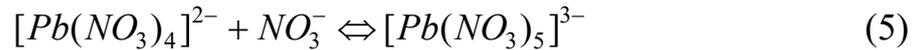
Ключевые слова: нитрат бария, нитрат свинца, лиганды, уксусная кислота, диэлектрическая проницаемость, устойчивость комплексных соединений, растворимость нитратов.

Химия комплексных соединений – важнейший раздел современной химии, решающий ряд прикладных задач, важнейшая из которых – разделение химических веществ и выделение их из смесей в промышленных масштабах в целях использования в народном хозяйстве. Изучение устойчивости комплексов, в состав которых входят различные лиганды, и их поведения в различных условиях является необходимым условием для разработок технологий химической промышленности.

Свойства ряда нитратных комплексов катионов металлов в различных соотношениях компонентов элюента применяются в хроматографии для разделения химических элементов. Такими служат, к примеру, свойства ионов Ba²⁺ и Pb²⁺, чьи химические аналоги – это щелочноземельные металлы, радий, торий.

Образование нитратных комплексов Ba²⁺ и Pb²⁺ зависит от ряда факторов: концентрации лиганда (ион NO₃⁻), заряда центрального иона, диэлектрической проницаемости растворителя или системы в целом. В ряде работ указано, что Ba²⁺ в присутствии избытка ионов NO₃⁻ практически не подвергается процессу комплексообразования [1], а Pb²⁺ наоборот, образует достаточно устойчивые комплексы [2].





Согласно принципу Ле-Шателье: при избытке нитрат-ионов в системе устойчивость комплексных соединений должна возрасти, что и происходит до определенного момента. Однако устойчивость комплексных ионов находится в обратной зависимости от диэлектрической проницаемости раствора (D), то есть от способности растворителя поляризоваться. Избыток нитрат-ионов повышает данный показатель, что пагубно сказывается на устойчивости соединений в растворах.

Для реальных сред D лежит в диапазоне от 0 до 100 [3]. Вода обладает одним из самых больших значений диэлектрической проницаемости, равным 80,5 при 20°C [3]. Для придания большей устойчивости комплексам необходимо уменьшить ее. [3].

Исходя из теории Н. Бьеррума [4], вероятность нахождения лиганда в поле центрального иона описывается следующим выражением:

$$H(r)dr = \frac{N_a C_i}{1000} 4\pi r^2 dr e^{-\varphi/(kT)} \quad (7)$$

Где C_i – молярная концентрация центрального атома;

N_a – число Авогадро;

r – расстояние от лиганда до центрального атома;

φ – сила, которую необходимо затратить для отрыва лиганда от центрального атома.

В свою очередь сила, которую необходимо приложить для отрыва иона от атома комплексообразователя, равна [4]:

$$\varphi = \frac{z_i z_k e^2}{Dr} \quad (8)$$

Где z_i – заряд иона-лиганда;
 Z_k – заряд иона-комплексообразователя;
 D – диэлектрическая проницаемость среды.

Если продифференцировать выражение, то можно вывести зависимость наименьшего расстояния лиганда до центрального атома от диэлектрической проницаемости среды [4]:

$$r_{\min} = \frac{|z_i z_k| e^2}{2DkT} \quad (9)$$

Как видно, понижая поляризуемость среды, повышается константа устойчивости комплексного соединения.

Если представить диссоциацию молекулы или иона как:



Тогда константа равновесия:

$$K = \frac{a_{M^+} a_{X^-}}{a_{MX}} \quad (11)$$

$$K^{-1} = \frac{4\pi N_a}{1000} \left(\frac{e^2}{DkT} \right)^3 Q(b) \quad (12)$$

Где $Q(b)$ – функция, определяемая:

$$Q(b) = \int_2^b e^y y^{-4} dy; \quad y = \frac{e^2}{DrkT}; \quad b = \frac{e^2}{DakT} \quad (13)$$

Где a – константа, характеризующая размер лиганда.

Значения функции $Q(b)$ табулированы и варьируются в зависимости от b , которая находится в диапазоне от 2 до 80 [4]. Выражение 11 показывает количественную зависимость константы равновесия от диэлектрической проницаемости.

В 20 веке активно велись работы по использованию метанола в качестве агента, понижающего диэлектрическую проницаемость. Однако метиловый спирт в свободном состоянии и в смеси с HNO_3 обладает рядом недостатков: токсичность CH_3OH [5], взрывоопасность смеси $\text{CH}_3\text{OH} + \text{HNO}_3$ [6].

Было принято решение использовать в качестве понижающего D агента CH_3COOH ($D^{20} = 6,1$) [3].

Цель работы – исследовать поведение $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ в азотноуксусной среде.

Имеется исследовательская база по растворимости $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ в HNO_3 и CH_3COOH .

В работе [7] получены данные по растворимости $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ при 25°C в системе $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$. Для наглядности данные приведены в таблице 1. С увеличением массовой доли CH_3COOH растворимость $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ падает (устойчивость нитрата бария возрастает).

Таблица 1

Растворимость $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ в системе $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ при 25°C

| | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| S $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, г/мл | 0,0981 | 0,0838 | 0,0657 | 0,0565 | 0,0492 | 0,0222 | 0,00085 |
| ω (CH_3COOH), % | 4,67 | 9,63 | 19,16 | 24,01 | 28,8 | 47,7 | 65,0 |

Добавление HNO_3 в систему $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ также ведет к уменьшению растворимости нитрата бария [8] (смотреть таблицу 2).

Таблица 2

Растворимость $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ в системе $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ при 25°C

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| S $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, мг/л | 99400 | 5560 | 2380 | 624 | 197 | 187 | 136 |
| ω (HNO_3), % | 0 | 20,65 | 32,71 | 47,60 | 56,60 | 56,98 | 59,06 |
| S $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, мг/л | 87,3 | 72,8 | 51,5 | 33,5 | 31,7 | 31,0 | 14,1 |
| ω (HNO_3), % | 61,67 | 62,77 | 64,36 | 66,05 | 67,12 | 67,30 | 71,15 |
| S $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, мг/л | 12,2 | 5,78 | 2,87 | 2,85 | 0,376 | 0,108 | 0,283 |
| ω (HNO_3), % | 71,45 | 75,14 | 78,29 | 78,51 | 85,37 | 91,69 | 92,10 |

В работе [9] исследована зависимость растворимости $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$ от концентрации CH_3COOH при 25°C . Результаты приведены в таблице 3. В статье [10] изучено растворение $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ в системе $\text{HNO}_3 - \text{H}_2\text{O}$.

Таблица 3

Состав водной фазы в системе $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb} + \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ при 25°C

| | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ω $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$, % | 35,50 | 35,62 | 36,08 | 37,10 | 40,58 | 45,39 | 52,10 |
| ω (CH_3COOH), % | 1,61 | 7,82 | 12,56 | 17,04 | 23,58 | 28,55 | 28,99 |
| ω $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$, % | 56,50 | 61,48 | 65,84 | 66,48 | 67,90 | 65,09 | 63,55 |
| ω (CH_3COOH), % | 28,41 | 27,10 | 23,62 | 22,98 | 22,01 | 28,90 | 34,00 |

Нами были использованы следующие реактивы и оборудование:

- HNO_3 марка 18-4 ОСЧ ГОСТ 11125-84;
- CH_3COOH ледяная ЧДА ГОСТ 61-75 с изм. 1-3;
- $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ – ХЧ ГОСТ 4236-77;
- $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ – ЧДА ГОСТ 3777-76;
- аналитические весы OHAUS Pioneer PA64C;
- лабораторный шейкер с регулятором скорости вращения LOIP LS-220, с частотой вращения 180 об/мин;

- циркуляционный термостат LOIP LT-200;
- система температурного контроля Huber CC-K6 с Pilot ONE.

Охлаждающий агент – вода;

- электрическая плита «Кварц» ЭПП 1-1,2/220;
- муфельная печь Nabertherm L 3/12/P330.

При подготовке сред $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{HNO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ и $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{HNO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ взвешивали определенное количество соли $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ для каждой пробы и помещали в подготовленные пластиковые пробирки с крышкой. Затем вносили конкретные объемы HNO_3 (концентрации: 1, 2, 4, 6, 8, 10 М) и ледяной CH_3COOH для создания сред. Интенсивно взбалтывали, оборачивали герметизирующей лабораторной пленкой и помещали в штатив лабораторного шейкера, опущенного в термостат. Выдерживали пробы в течение 24 часов при перемешивании с целью термостатирования при 25°C .

После термостатирования двухфазных сред раствор-осадок отфильтровывали их, отбирали определенные объемы аликвот в стаканы для упаривания. Взвешивали аликвоты и помещали стаканы на электрическую плитку. После упаривания растворов производили сушку влажных осадков в муфельной печи при 100°C до постоянной массы. Взвешивали получившиеся осадки $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$.

Полученная зависимость растворимости (S , [г соли/кг растворителя]) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ и $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ от концентрации CH_3COOH и HNO_3 представлена на рисунках 1 и 2.

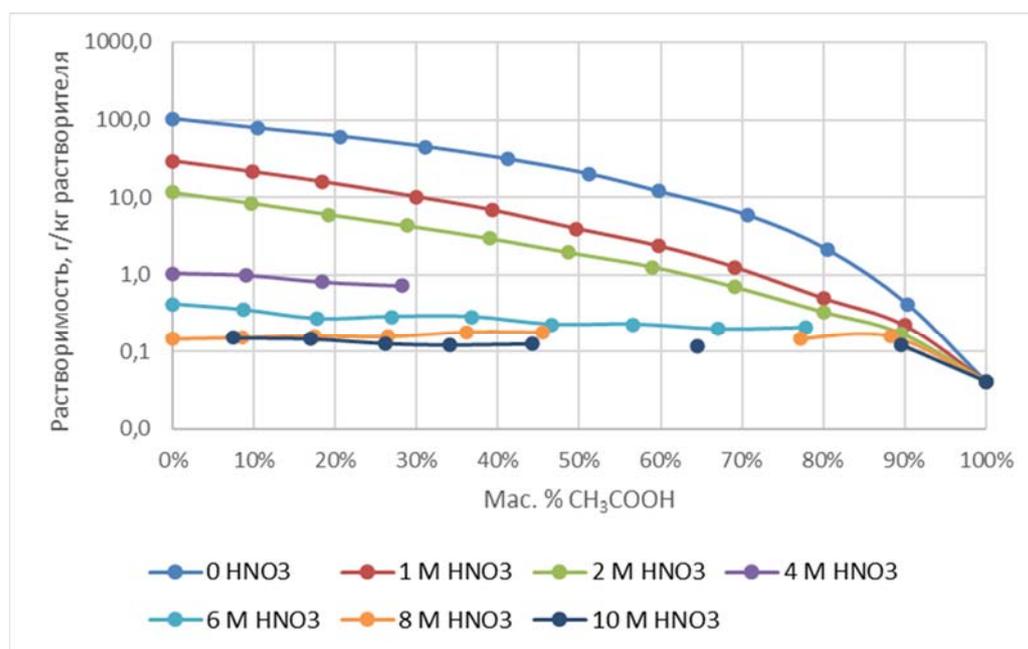


Рис. 1 Зависимость растворимости $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ в среде $\text{HNO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$

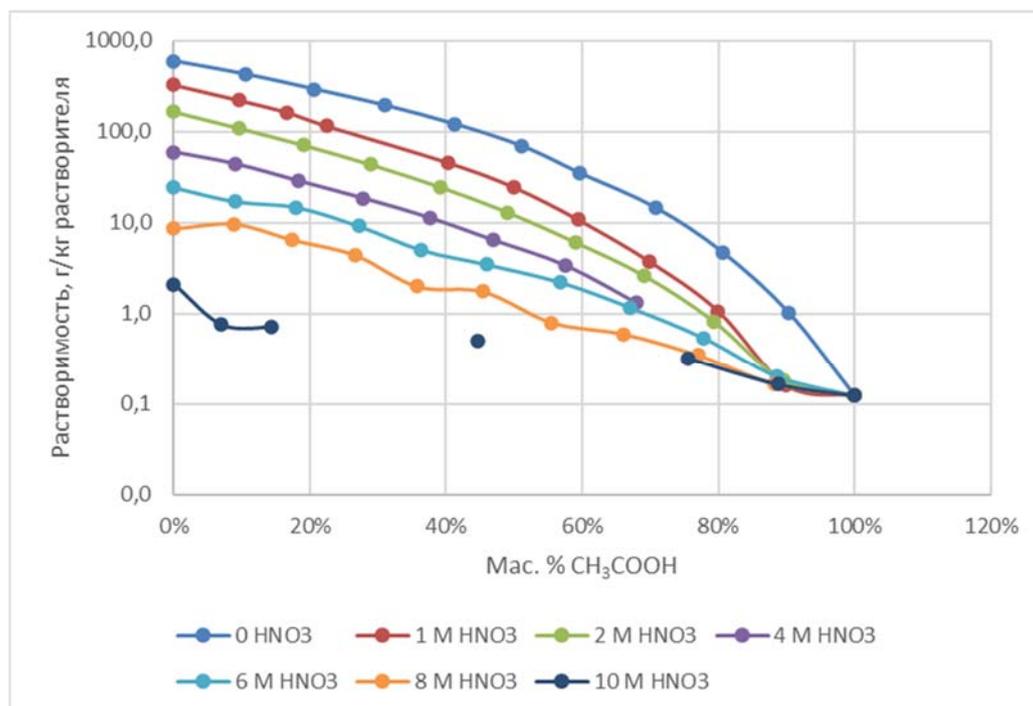


Рис. 2 Зависимость растворимости $Pb(NO_3)_2$ в среде $HNO_3+CH_3COOH+H_2O$

На построенных графиках прослеживается четкая зависимость растворимости солей $Ba(NO_3)_2$ и $Pb(NO_3)_2$ от концентрации CH_3COOH (масс. %). При увеличении последней растворимость солей падает. Также растворимость снижается с повышением концентрации HNO_3 .

При повышении концентрации HNO_3 графики растворимости становятся более пологими, что говорит об уменьшении влияния концентрации CH_3COOH на растворимость.

Полученные экспериментальные данные согласуются с теоретическими предположениями. Они будут полезны для характеристики устойчивости нитратов бария, свинца и их химических аналогов в различных химико-технологических процессах, в частности в хроматографии. Путем варьирования состава элюента можно добиться более полного и качественного разделения на ионите тех веществ.

Источники литературы:

1. Пимнева Л.А., Нестерова Е.Л. Ионные равновесия бария и меди в азотнокислых растворах // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 12. – С. 14-18 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=24331> (дата обращения: 17.07.2021).
2. L.M. Ferris. Lead Nitrate-Nitric Acid-Water System. Journal of Chemical & Engineering. Data. – 1960. – 5 (3). – 242-242. – DOI: 10.1021/jc60007a002.
3. Гольдштейн Л.Д., Зернов Н.В. Электромагнитные поля и волны. – М.: Сов. радио, 1971. – С. 11.
4. I. Debye and E. Buckel, Physil.: Z. 21½-. – 185. – 305 (1923) (8) N. Bjerrum, K. Da:13ke Videask. Solsk, ~-lat.-fys. Mcdd. 1, Jo. – 9 (1926).

5. Общая токсикология. Под ред. проф. Б.А. Курляндского, проф. В.А. Филова. – М., «Медицина», 2003.
6. Calmon C. Explosion hazards of using nitric acid in ion exchange equipment // Chem. Eng. – 1980. – V. 87. – P. 271.
7. Włodzimierz Hubicki, Maria Piskorek. Determination of Solubility Isotherms of Barium and Strontium Nitrates in the System Acetic Acid-Water at 25°C. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska.* – Section AA. – Vol. XXXI/XXXII, 8. – 1976/1977.
8. Charles H. Greene. The Solubility of Barium Nitrate in Concentrated Nitric Acid. *Journal of the American Chemical Society.* – 59 (7). – 1937.
9. Karl Sandved. Ternary Systems Copper Acetate-Acetic Acid-Water and Lead Acetate-Acetic Acid-Water at 25°C. Imperial College of Science and Technologies. – London, S.W. – 7. January 1927.
10. S.V. Ostanova, A.V. Chubarov, S.V. Drozdov, V.V. Patrushev. Solubility of Lead Nitrate in Aqueous Solutions of Nitric Acid and Zinc Nitrate. *Russian Journal of Applied Chemistry.* – 75 (6). – 1024-1025. – 2002.

PREVENTION OF LOW BACK PAIN – ESSENCE AND OPPORTUNITIES

*Krasteva Mariyana Mihaylova,
Vladeva Evgenia Dimova,
Medical University of Varna,
Varna, Bulgaria*

E-mail: m.mihailolova96@abv.bg

Abstract. Low back pain is one of the most common reasons why patients seek medical attention. The percentage of affected persons varies widely and reaches 80%, with about 10% chronic pain. Having in mind the widespread prevalence of the problem, from a medical and socio-economic point of view, it is necessary to pay special attention to prevention.

Aim of the article – to consider the main points of the prevention of low back pain and the ability to manage and control complications. The goals of treatment and prevention of low back pain follow principles that are aimed at preserving and improving the quality of life of everyone. It is crucial that patients are motivated and trained to control and manage their disease, through the vast resource of opportunities provided by treatment and prevention tools. Managing persistent low back pain is a challenge to modern medicine. Prevention and a competent therapeutic approach can contribute to maintaining patients' ability to work. The overall goal is to recover as soon as possible and return to daily personal and work activities. Although many effective pharmaceuticals have been developed to treat low back pain, prevention remains the most effective.

Key words: low back pain, primary, secondary, and tertiary prevention.

Introduction

Low back pain is an extremely common problem. Many people have such complaints at some point in their lives. They are a major public health problem in industrialized countries and are associated with large economic losses [1,5,10]. The percentage of those affected varies widely, reaching 80%, with about 10% suffering from chronic pain [9,19]. Most people who are engaged in activities that provoke low back pain continue to have recurrent episodes of exacerbation. The incidence of recurrence after 1 year varies from 24% to 80% [2]. The incidence of low back pain is highest in the third decade, and generally increases with age up to 60-65 years, then gradually decreases [11].

The need to develop an effective, efficient model of care for people experiencing low back pain stems from their enormous socio-economic impact on people and businesses around the world. The purpose of this article is to consider the main points of the prevention of low back pain and the possibilities of managing and controlling complications.

In the conservative non-drug management of low back pain, the main role is played by the physical therapy and rehabilitation specialist. His professional knowledge and skills oblige him to identify patients with spinal pathology and refer them to the most appropriate specialist. He should provide appropriate advice and accessible explanations on the specific pathology, as well as encourage the patient to return early to normal daily activities. At the appropriate stage of treatment, he should appoint an optimal, effective rehabilitation program. Throughout the recovery process, the therapist and the patient are in close collaboration. The active and conscious assistance of the patient, as well as strict adherence to the advice and prescriptions of the physiotherapist are mandatory. The patient must understand that he himself has a major role in his treatment and recovery.

Low back pain is characterized by significant etiological and prognostic heterogeneity, as well as a lack of generally accepted classification. Richard A. Deyo (2001) distinguishes three types of low back pain: mechanical low back pain (97%), non-mechanical pain (1%), and visceral pain (2%) [16]. Our focus is mainly on mechanical low back pain and the possibilities for its management.

Prophylactic measures for the management of non-specific low back pain include primary, secondary and tertiary prevention.

Primary prevention is aimed at healthy people.

The main directions of primary prevention are striving for maximum prevention and limitation of the factors that contribute to the development of disc disease, and if possible their complete exclusion. These primary preventive measures include the following areas:

– *education in proper posture*. It should start from the earliest childhood, from pre-school education. The introduction of compulsory physical education and sports classes in schools with a special thematic focus of the lesson on the spine, as well as the promotion of extracurricular sports activities is a very important moment. Regular exercise promotes the formation of a healthy skeleton and well-formed muscles in adolescents, especially in children with hypermobility [6];

– *avoiding physical overload and trauma to the spine*, as they can lead to damage to the structures of the spine and subsequently to chronic low back pain.

– *training in proper biomechanics of body movements* so that they can be controlled when performing heavier physical activity, as well as when performing uniform movements and static postures when working at a desk and driving, which is very important to protect the spine from injury [21];

– *weight reduction* is an important measure in the prevention of low back pain. A key point in the prevention of LBP is the assessment of the condition of the muscles forming the muscular corset. For example, in the case of overweight with sagging abdominal walls or in the asthenic type of constitution, analytical exercises or appropriate sports are recommended to help build healthy and stable muscles [14];

– *limiting bad habits*. Alcohol and smoking have a detrimental effect on the trophism of the structures that make up the intervertebral disc, and this has been proven to date. It is therefore necessary to work towards the restriction or refusal of consumption [7];

– *gymnastics for pregnant women*. They fall into the risk group for developing low back pain. The reasons are both hormonal and mechanical, due to increasing the

size of the abdomen (shifting the total center of gravity) and total body weight. The postpartum period is marked by instability in the pelvic joints, loose ligaments, and physical overload, which is often the cause of complaints of low back pain. Gymnastics during pregnancy and in the postpartum period would be a good prevention measure [18].

Secondary prophylaxis aims to prevent recurrence of pre-existing disc pathology. The activities in this case are curative and include the following areas:

– *hygiene of work and rest* is of great importance for maintaining the spine in good condition. In patients with proven pathology of the intervertebral disc, professional reorientation is recommended if their work duties are associated with sudden movements and lifting heavy objects. Creating a suitable work environment, the so called ergonomics in the workplace is of particular importance for relapse prevention. This includes the use of ergonomic chairs for people working at a desk, retraining in proper posture while moving and sitting, sleep hygiene, physical work and sports [4,8].

– *from what has been said so far*, we can conclude that the timely and adequate treatment of diseases and injuries of the spine, as well as training in proper biomechanics are important in the prevention of low back pain;

– *periodic preventive physiotherapy courses* have their proven place in long-term prevention. The application of physical factors and kinesitherapy tailored to the specific pathology are a guarantee to prevent, stop or at least reduce the risk of recurrence of low back pain [3, 22];

– *active sports activities*, after consultation with a physiotherapist, in the form of therapeutic exercise are recommended. The practice of swimming as a prophylactic measure is particularly appropriate, as it does not strain the spine, but trains the muscles and skeletal mobility well enough [15, 21];

– *patient education is a key point in the prevention of chronic low back pain*. The patient must understand that he has a key role in the recovery process and must actively participate in his own rehabilitation. He has responsibilities in terms of his own education on the problem and the active and responsible implementation of his individual rehabilitation program prepared by the physician in physical and rehabilitation medicine [19];

– *the back school* aims to provide practical information about posture care, body biomechanics, mastering exercises to keep the back in good shape, the main task is long-term pain prevention and overcoming kinesiophobia. Orthostatic guidelines focus on training the patient in proper postural habits and ways to maintain posture to avoid back pain. A number of studies have shown that back school has a pronounced effect on low back pain and speeds recovery [13];

– *cognitive behavioral therapy* is a psychosocial therapeutic method in which the change in behavior is at the initiative of the therapist. The aim is to help patients overcome and change their irrational thoughts, which are most likely the cause of maladaptive behavior. The aim is to identify and change the patient's understanding of pain and disability, through cognitive restructuring techniques (such as imagery and distraction) or by modifying maladaptive thoughts, feelings and beliefs. This program has enjoyed good success in a number of countries [17];

– *functional recovery* is a well-structured, interdisciplinary program whose task is intensive physical, psychological and behavioral recovery. The goals of functional recovery are ambitious and include not only the reduction of pain and the use of medication, but also complete recovery in terms of daily activities and return to work, with good enough physical capacity. This program is highly effective, but also expensive enough which limits its use [12].

Tertiary prevention is aimed at permanently disabled people because of untimely and proper treatment of non-specific low back pain. It includes employment to avoid exacerbation and progression of the disease, as well as periodical rehabilitation activities. In this case, the resources are much more limited, but the implementation of preventive activities is extremely important to ensure a better quality of life for people with permanent disabilities.

Conclusion

Managing persistent low back pain is a challenge to modern medicine. Prevention and a competent therapeutic approach can contribute to maintaining patients' ability to work. This would contribute to less economic loss to society and improve the quality of life of those who are affected. The world experience is definite in terms of the multidisciplinary approach in the management of chronic low back pain. It is necessary to achieve maximum physical, psychological and behavioral recovery of the affected patients. The overall goal is to recover as soon as possible and return to daily personal and work activities.

References:

1. Andersson G.B. Epidemiology of low back pain. *Acta Orthopaedica Scandinavica Supplementum*. – 1998 Jun. – 281. – 28-31.
2. Balagué F., Mannion A.F., Pellisé F., et al.: Non-specific low back pain. *Lancet*. – 2012. – 379. – 482-491 [PubMed].
3. Beattie P.F., Silfies S.P., Jordon M. The evolving role of physical therapists in the long-term management of chronic low back pain: longitudinal care using assisted self-management strategies. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. – 2016. – 20 (6). – 580-591. – doi:10.1590/bjpt-rbf.2014.0180.
4. Coenen P., Kingma I., Boot C.R., Twisk J.W., Bongers P.M., van Dieen J.H. Cumulative low back load at work as a risk factor of low back pain: A prospective cohort study. *Journal of Occupational Rehabilitation*. – 2013. – 23. – 11-18. – doi:10.1007/s10926-012-9375-z.
5. Dagenais S., Caro J., Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J*. – 2013. April *Joint Surg Am*. – 2006. – 88(suppl 2). – 21-24.
6. Filkova S., Michaleva V. Main aspects of the consequences of poor body posture in children. *Varna Med. Forum*. – 7(Suppl. 3). – 246-250. – (2018).
7. Hadjipavlou A.G., Tzermiadianos M.N., Bogduk N., Zindrick M.R. (2008) pathophysiology of disk degeneration: a critical review. *J Bone Joint Surg Br*. – 90. – 1261-1270.
8. Halpern M. Prevention of low back pain: basic ergonomics in the workplace and the clinic. *Baillieres Clin Rheumatol*. – 1992 Oct. – 6 (3). – 705-30.

9. Hoy D., Brooks P., Blyth F., et al. The epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* – 2010. – 24 (6). – 769-781. – doi: 10.1016/j.berh.2010.10.002. [PubMed]
10. Katz J.N. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. *J Bone Joint Surg Am.* – 2006. – 88(suppl 2). – 21-24.
11. Коpec J.A., Sayre E.C., Esdaile J.M. Predictors of back pain in a general population cohort. *Spine.* – 2004. – 29 (1). – 70-7.
12. Mayer T.G., Gatchel R.J. Functional restoration for spinal disorders: The sports medicine approach. Philadelphia: Lea & Febiger, 1988
13. Parreira P., Heymans M.W., van Tulder M.W., Esmail R., Koes B.W., Poquet N., Lin C., Maher C. Back schools for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* – 2015. – Issues 5. – Art №: CD011674.
14. Patel A.A., Spiker W.R., Daubs M., Brodke D., Cannon-Albright L.A. Evidence for an inherited predisposition to lumbar disc disease. *J Bone Joint Surg [Am].* – 2011. – 93-A. – 225-229.
15. Rahman Shiri, David Coggon, Kobra Falah-Hassani Exercise for the Prevention of Low Back Pain: Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials, *American Journal of Epidemiology.* – Volume 187. – Issue 5. – May 2018. – Pages 1093-1101 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/aje/kwx337>
16. Richard A. Deyo, M.D., M.P.H., and James N. Weinstein, D.O. Low Back Pain. *N Engl J Med.* – 2001. – 344. – 363-370.
17. Richmond H., Hall A.M., Copsey B., Hansen Z. et al. The Effectiveness of Cognitive Behavioural Treatment for Non-Specific Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS One.* – 2015. – 10(8). – e0134192.
18. Sabino J., Grauer J.N. Pregnancy and low back pain. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine.* – 2008. – 1 (2). – 137-141. – doi:10.1007/s12178-008-9021-8.
19. Simula, A.S., Jenkins, H.J., Hancock, M.J. et al. Patient education booklet to support evidence-based low back pain care in primary care – a cluster randomized controlled trial. *BMC Fam Pract* 22. – 178 (2021) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01529-2>
20. Urban J.P., Roberts S. Degeneration of the intervertebral disc. *Arthritis Research & Therapy.* – 2003. – 5 (3). – 120-130. – doi:10.1186/ar629.
21. Vachinska S., Markova V., Ganchev T. (2022) A Risk Assessment Study on Musculoskeletal Disorders in Computer Users Based on A Modified Nordic Musculoskeletal Questionnaire. In: Sotirov S.S., Pencheva T., Kacprzyk J., Atanassov K.T., Sotirova E., Staneva G. (eds) *Contemporary Methods in Bioinformatics and Biomedicine and Their Applications.* BioInfoMed. – 2020. Lecture Notes in Networks and Systems. – vol 374. – Springer, Cham.
22. Van Middelkoop M., Rubinstein S.M., Kuijpers T., Verhagen A.P., Ostelo R., Koes B.W., et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J.* – 2011. – 20 (1). – 19-39 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-010-1518-3>.

УДК 510

**ВЫЧИСЛЕНИЕ НЕСОБСТВЕННЫХ ИНТЕГРАЛОВ
ПЕРВОГО РОДА С ПРИМЕНЕНИЕМ
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЛАПЛАСА**

*Везирян Рафаэль Мовсесович,
Национальный политехнический университет
Армении, г. Ереван, Армения*

E-mail: rafayel.veziryano1@gmail.com

*Хачатрян Рафаэль Норайрович,
Национальный политехнический университет
Армении, г. Ереван, Армения*

E-mail: raf.khachatryan4@gmail.com

Аннотация. В математике часто бывает необходимо вычислить несобственные интегралы, в процессе которого либо применяются трудоемкие методы математического анализа, либо делают приближенные расчеты. Для вычисления подобных интегралов иногда более удобно пользоваться интегральным преобразованием Лапласа. В работе представлено вычисление несобственных интегралов первого рода с применением преобразования Лапласа. Рассмотрены конкретные примеры и показано, что в некоторых случаях этот метод более эффективен. Ключевые слова: вычисление интеграла, несобственный интеграл, преобразование Лапласа.

Ключевые слова: вычисление интеграла, несобственный интеграл, преобразование Лапласа.

Например, $f(t)$ – это функция, зависящая от реальной переменной $f(0 \leq t < +\infty)$ и интегрируемая в любом $(0, A)$ диапазоне по значению Лебега, а p – комплексное число: $p = a + ib$. В этом случае

$$f^*(p) = \int_0^{\infty} e^{-pt} f(t) dt = L[f(t)] \quad (1.1)$$

выражение называется интегралом Лапласа, а $f^*(p)$ это модификация Лапласа [2-4].

Модификация Лапласа наделена рядом свойств. Вот некоторые из них [2-4].

1. Свойство линейности. Предположим

$$f(t) = \sum_{k=1}^n c_k f_k(t)$$

где любой c_k (комплекс) константы. В этом случае

$$L = [f(t)] = L[\sum_{k=1}^n c_k f_k(t)] = \sum_{k=1}^n c_k L[f_k(t)] = \sum_{k=1}^n c_k f_k^*(p) \quad (1.2)$$

Используя (1.2) получим

$$L\left[\frac{d}{d\lambda} f(t, \lambda)\right] = \left[\frac{f(t_1, \lambda + d\lambda) - f(t_1, \lambda)}{d\lambda}\right] = \frac{f^*(p_1, \lambda + d\lambda) - f^*(p_1, \lambda)}{d\lambda} = \frac{d}{d\lambda} f^*(p_1, \lambda) \quad (1.3)$$

$$L\left[\int_{\lambda_1}^{\lambda_2} f(t_1, \lambda) d\lambda\right] = \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} L[f(t_1, \lambda)] d\lambda = \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} f^*(p_1, \lambda) d\lambda \quad (1.4)$$

2. Модификация производной Лапласа. Модификация Лапласа производной n -го порядка функции $f(t)$ можно рассчитать по следующей формуле:

$$L[f^{(n)}(t)] = p^n f^*(p) - p^{n-1} f(0) - p^{n-2} f'(0) \dots - p f^{(n-2)}(0) - f^{(n-1)}(0), \quad (1.5)$$

где n – целое, положительное число.

3. Дифференциация модификации Лапласа. Для любого целого, положительного числа n имеет место:

$$\frac{d^n f^*(p)}{dp^n} = (-1)^n \int_0^\infty t^n f(t) e^{-pt} dt = (-1)^n L[t^n f(t)] \quad (1.6)$$

4. Преобразование Лапласа интеграла. Для любого целого, положительного числа имеет место

$$L\left[\int_0^t d\tau \int_0^\tau d\tau \dots \int_0^{\tau^{n-2}} f(\tau_{n-1}) d\tau_{n-1}\right] = \frac{f^*(p)}{p^n} \quad (1.7)$$

5. Интеграция модификации Лапласа. Если интеграл $\int_\rho^\infty f^*(q) dq$ параллелен, то он является преобразованием Лапласа функции $\frac{f(t)}{t}$. То есть имеет место следующая формула;

$$\int_\rho^\infty f^*(q) dq = L\left[\frac{f(t)}{t}\right] \quad (1.8)$$

2. Модификация Лапласа для некоторых элементарных функций. Модификация Лапласа функции t^n определяется по следующей формуле:

$$L(t^n) = \frac{n!}{p^{n+1}}, \quad (n=1, 2, \dots) \quad (2.1)$$

Используя анализ Маклорена функций $\cos t$ и $\sin t$ [5]:

$$\cos t = \sum_{n=0}^\infty (-1)^n \frac{t^{2n}}{(2n)!}, \quad \sin t = \sum_{n=0}^\infty (-1)^n \frac{t^{2n+1}}{(2n+1)!}, \quad \text{и из (2.1)}$$

получим

$$L(\cos t) = L[t^0] - L\left[\frac{t^2}{2!}\right] + L\left[\frac{t^4}{4!}\right] - \dots = \frac{1}{p} - \frac{1}{p^3} + \frac{1}{p^5} - \frac{1}{p^7} + \dots = \frac{1}{p} / \left(1 + \frac{1}{p^2}\right) = \frac{p}{p^2 + 1}$$

Аналогичным образом можно найти модификацию Лапласа функции $\sin t$:
Таким образом;

$$L(\cos t) = \frac{p}{p^2 + 1}, \quad L(\sin t) = \frac{1}{p^2 + 1} \quad (2.2)$$

3. Вычисление интегралов с использованием модификации Лапласа.

В некоторых случаях применение модификации Лапласа может быть альтернативным и достаточно рациональным методом подсчета несобственных интегралов первого рода. Приведем примеры подсчета нескольких интегралов.

1. *Считать*

$$\int_0^{\infty} \frac{u \sin tu}{1+u^2} du \quad (3.1)$$

несобственный интеграл [2].

Решение. При подсчете значения этого несобственного интеграла по частям методом интегрирования или замены переменной мы столкнемся с трудностями. Поскольку интегрируемая функция интегрируется в смысле Лебега, для вычисления значения (3.1) можно использовать модификацию Лапласа.

Воспользовавшись формулами (2.2), для модификации Лапласа функции $\sin tu$ у нас будет

$$L(\sin tu) = \frac{1}{u^2 + p^2}$$

Следовательно;

$$L(u \sin tu) = \frac{u}{u^2 + p^2}$$

применяя модификацию Лапласа к интегралу и (3.1) получим:

$$\begin{aligned} L\left[\int_0^{\infty} \frac{u \sin tu}{1+u^2} du\right] &= \int_0^{\infty} L\left(\frac{u \sin tu}{1+u^2}\right) du = \int_0^{\infty} \frac{1}{1+u^2} L(u \sin tu) du = \\ &= \int_0^{\infty} \left(\frac{1}{1+u^2} * \frac{u}{u^2 + p^2}\right) du = \int_0^{\infty} \left(\frac{p^2}{(p^2 - 1)(u^2 + p^2)} - \frac{1}{(p^2 - 1)(u^2 + 1)}\right) du = \\ &= \frac{p}{p^2 - 1} \operatorname{arctg} \frac{u}{p} \Big|_0^A - \frac{1}{p^2 - 1} \operatorname{arctg} u \Big|_0^A \\ &= \frac{\pi}{2} \left(\frac{p}{p^2 - 1} - \frac{1}{p^2 - 1}\right) = \frac{\pi}{2(p + 1)}. \end{aligned}$$

Согласно таблице модификаций Лапласа $\frac{\pi}{2(p + 1)}$ является модификацией

Лапласа функции $\frac{\pi}{2} e^{-t}$ [2].
Следовательно

$$L\left[\int_0^{\infty} \frac{u \sin tu}{1+u^2} du\right] = L\left[\frac{\pi}{2} e^{-t}\right].$$

Таким образом, для интеграла (3.1) получим;

$$\int_0^{\infty} \frac{u \sin tu}{1+u^2} du = \frac{\pi}{2} e^{-t}. \quad (3.2)$$

2. *Считать*

$$\int_0^{\infty} \frac{u^2 \cos ut}{1+u^2} du$$

несобственный интеграл.

Решение: учитывая, что

$$L(\cos ut) = \frac{p}{p^2+u^2}, \quad (3.3)$$

применим модификацию Лапласа к интегралу (3.3):

$$\begin{aligned} L\left[\int_0^{\infty} \frac{u^2 \cos tu}{1+u^2} du\right] &= \int_0^{\infty} L\left[\frac{u^2 \cos tu}{1+u^2}\right] du = \int_0^{\infty} \frac{p^2}{(p^2+u^2)(1+u^2)} du \\ &= \int_0^{\infty} \left(\frac{p^2}{(p^2-1)(p^2+u^2)} - \frac{p}{(p^2-1)(1+u^2)}\right) du = \end{aligned}$$

$$= \frac{p^2}{p^2-1} \operatorname{arctg} \frac{u}{p} \Big|_0^A + \frac{p}{1-p^2} \operatorname{arctg} u \Big|_0^A$$

$$= \frac{\pi}{2} \left(\frac{p^2}{p^2-1} + \frac{p}{1-p^2}\right) = \frac{\pi p}{2(p+1)}.$$

Поскольку

$$\frac{\pi p}{2(p+1)} = L\left[\frac{\pi}{2}(\delta(t) - e^{-t})\right],$$

Где $(\delta(t) = \int_{-\infty}^{\infty} e^{iwt} dw$ [2], то

$$\int_0^{\infty} L\left[\frac{u^2 \cos tu}{1+u^2}\right] du = L\left[\frac{\pi}{2}(\delta(t) - e^{-t})\right].$$

Значит

$$\int_0^{\infty} \frac{u^2 \cos tu}{1+u^2} du = \frac{\pi}{2}(\delta(t) - e^{-t}) \quad (3.4)$$

Очевидно, что для подсчета значения этого несобственного интеграла выбран рациональный метод.

3. Считать

$$\int_0^{\infty} \frac{\sin ut}{u} du \quad (3.5)$$

несобственный интеграл [6].

Значение этого интеграла можно считать разными методами:

Например, путем представления интеграла в виде суммы ряда с помощью интегральных сумм методом дифференцирования по параметру t в качестве зависимого от параметра интеграла путем интегрирования под знаком интеграла. Однако указанные методы довольно трудоемки.

(3.5) интеграл не является абсолютным парным, поэтому не интегрируется в смысле Лебега. Поскольку

$$\frac{\sin ut}{u}$$

предел существует, то наблюдаемый Интеграл через модификацию Лапласа можно рассчитать следующим образом:

$$\begin{aligned} L\left[\int_0^{\infty} \frac{\sin ut}{u} du\right] &= L\left[\int_{\varepsilon}^{\infty} \frac{\sin ut}{u} du\right] = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} L\left[\int_{\varepsilon}^{\infty} \frac{\sin ut}{u} du\right] = \\ &= \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_{\varepsilon}^{\infty} L\left[\frac{\sin ut}{u}\right] du = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_{\varepsilon}^{\infty} \frac{1}{p^2+u^2} du = \int_0^{\infty} \frac{1}{p^2+u^2} du = \\ &= \frac{1}{p} \operatorname{arctg} \frac{u}{p} \Big|_0^{\infty} = \frac{\pi}{2p} = L\left[\frac{\pi}{2}\right]. \end{aligned}$$

Следовательно

$$\int_{\varepsilon}^{\infty} \frac{\sin ut}{u} du = \frac{\pi}{2} \quad (3.6)$$

При вычислении значения интеграла (3.5) также можно использовать формулу (1.8).

$$\begin{aligned} \int_{\varepsilon}^{\infty} \frac{\sin ut}{u} du &= \lim_{p \rightarrow 0} \int_p^{\infty} e^{-pt} \frac{\sin ut}{u} du = \lim_{p \rightarrow 0} L\left[\frac{\sin ut}{u}\right] = \\ &= \lim_{p \rightarrow 0} \int_p^{\infty} L[\sin ut] du \\ &= \lim_{p \rightarrow 0} \int_p^{\infty} \frac{u}{q^2+u^2} du = \lim_{p \rightarrow 0} \int_p^{\infty} \frac{1}{q^2+u^2} du = \frac{\pi}{2} \end{aligned}$$

В частности, в случае $t = 1$ получается известный интеграл Дирихле [6]:

$$\int_{\varepsilon}^{\infty} \frac{\sin ut}{u} du = \frac{\pi}{2}$$

Сравнивая приведенный здесь метод подсчета значения интеграла (3.5) с приведенными выше способами, можно сделать вывод, что расчеты, сделанные таким образом, проще и быстрее.

Источники литературы:

1. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу. – 1968. – 472 с.
2. Диткин В.А., Прудников А.В., Интегральные преобразования и операционные исчисления. – М., 1961. – 524 с.
3. Диткин В.А. Обобщенное преобразование Лапласа // Инж-физ. журн. – 1958. – Том 1. – № 11.
4. Князев П.Н. Интегральные преобразования. Едиториал УРСС. – 2004.
5. Фихтенгольц Г.М., Основы математического анализа. Том I. – 2003. – 680 с.
6. Фихтенгольц Г.М., Основы математического анализа. Том II. – 1970. – 800 с.
7. Фихтенгольц Г.М., Основы математического анализа. Том III. – 1966. – 656 с.

УДК 004

**КОМПЛЕКСНАЯ СТРУКТУРА ОБЪЯСНЕНИЙ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ, ОБУЧЕННЫХ НА ТАБЛИЧНЫХ ДАННЫХ**

*Везирян Рафаэль Мовсесович,
Национальный политехнический университет
Армении, г. Ереван, Армения*

E-mail: rafayel.veziryanyan01@gmail.com

*Хачатрян Рафаэль Норайрович,
Национальный политехнический университет
Армении, г. Ереван, Армения*

E-mail: raf.khachatryan4@gmail.com

Аннотация. В свете технологических и научных достижений последнего десятилетия модели машинного обучения становятся неотъемлемой частью многих предприятий. Чтобы повысить доверие клиентов, объясняемые методы должны доходить до конечных потребителей в удобоваримом формате. В этой работе мы рассмотрим некоторые методы объяснимости ML и предоставим основу для их комплексного представления.

Ключевые слова: объясняемый ИИ, SHAP, LIME, машинное обучение, табличные данные.

Введение. Цель данной статьи – описать схему генерирования объяснений, не зависящих от модели, которые являются одновременно исчерпывающими и пригодными для действий.

Связанные работы. Добавление объяснимости к моделям «черного ящика» является относительно новой областью исследований. Примером широко используемой модели машинного обучения «черный ящик» является Random Forest. Сейчас он широко используется в одном из самых больших пакетов машинного обучения на Python – scikit-learn. Пальчевска и др. [1] ввели понятие интерпретаций ML-моделей, используя метод вклада признаков. Основная идея работы заключалась в предоставлении локальных объяснений для каждого предсказанного случая. В последующие несколько лет Random Forest, который в то время считался одним из самых «сильных» алгоритмов, начал испытывать серьезную конкуренцию со стороны моделей с градиентным усилением, таких как xgboost и LightGBM, что, в свою очередь, привело к необходимости создания моделей, не зависящих от модели объяснимости. Для глобальной объяснимости одним из самых простых методов объяснения являются графики частичной зависимости (Partial Dependence Plots) (PDP), которые визуализируют среднее предсказание модели для различных значений одного признака, в то время как другие признаки остаются неизменными. Более надежной версией PDP являются

кривые индивидуальных условных ожиданий, которые являются распакованной версией PDP. То есть они показывают выходные данные модели для каждого экземпляра для различных значений признаков, что дает больше информации о модели. Однако редко бывает, что связь между отдельным признаком и целью легко обнаружить на этих кривых, поэтому часто этих графиков бывает недостаточно. Другим типом методов объяснимости, не зависящих от модели, является глобальный суррогатный метод [1], основная идея которого состоит в соответствии объяснимой модели (например, деревья решений, линейные модели) к предсказаниям исходной модели черного ящика. Это, опять же, обеспечит глобальную интерпретируемость моделей, но качество объяснений будет сильно зависеть от качества и стабильности суррогатной модели.

Основываясь на этой идее, Рибейро и другие [3] придумали LIME (Local Interpretable Model-Agnostic Explanations), которая для любого прогнозируемого экземпляра дополняет входные данные и подгоняет линейную модель к прогнозам, чтобы оценить влияние изменений характеристик на выход модели. Этот метод очень эффективен для исследователей и разработчиков, чтобы получить больше информации о том, как работают модели, но он не очень эффективен в производственных средах.

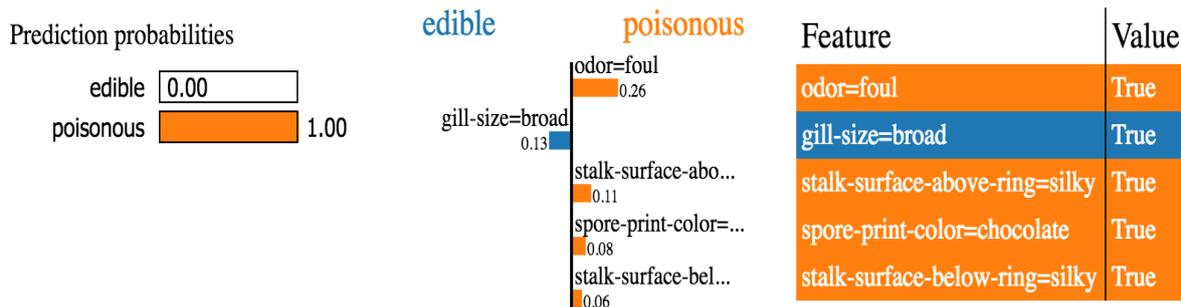


Рис. 1 Локальные объяснения LIME

Пытаясь объединить описанные выше подходы, Лундберг и др. [2] разработали SHAP (Shapley Additive exPlanations). Этот метод более надежен, поскольку обеспечивает как глобальную, так и локальную интерпретацию, а также достаточно эффективен и стабилен для работы в производственных средах.

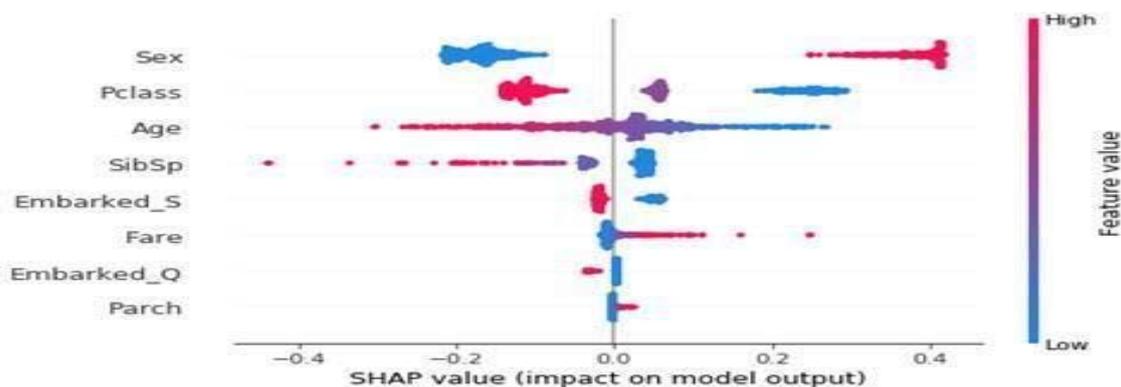


Рис. 2 Глобальные объяснения SHAP



Рис. 3 Локальные объяснения SHAP

Хендрикс описывает схему создания пояснений для глубоких нейронных сетей Deep Neural Networks (DNNs), передавая найденные DNNs признаки рекуррентной нейронной сети, которая генерирует предложение на простом английском языке, описывающее признаки.

Этот подход довольно эффективен в генерации объяснений в удобном формате, однако он довольно специфичен для задач классификации изображений (с помощью DNNs).

Комплексная структура объяснений. В данной работе основное внимание уделяется предоставлению конечному потребителю возможности всестороннего понимания причин, лежащих в основе обслуживаемых прогнозов. Кроме того, чтобы повысить вовлеченность и доверие, объяснения должны быть применимы на практике. Таким образом, мы формально разделили систему на два уровня: объяснитель и переводчик.

Первый будет отвечать за извлечение необработанных объяснений из моделей, а второй обеспечит, чтобы объяснения были исчерпывающими и действенными.

Объясняющий слой. Сначала мы фиксируем процесс генерации объяснений. Исходя из бизнес-кейса, описанного ранее в этом разделе, система требует локальной объясняемости, чтобы обеспечить индивидуальный опыт для каждого отдельного пользователя. Результатом слоя должен быть стандартизированный список пар <функция, влияние>, на основе которого следующий слой будет строить переводы. Хотя в рамках этой работы мы применяем и сравниваем только наиболее распространенные локальные объяснители-SHAP и LIME, структура слоя не зависит от объяснителя. Это означает, что любой алгоритм, вывод которого может быть приведен к вышеупомянутому формату, будет актуальным и применимым.

Слой переводчика. Рассмотрим модель, которая решает, должен ли конечный клиент получить одобрение своей кредитной заявки или нет. Базовая модель может использовать ряд функций, которые можно разделить на две категории: активные и неактивные. Мы определяем действенные функции как функции, над которыми конечный пользователь имеет прямой или косвенный контроль, в то время как недействующие функции — это то, что конечный пользователь не может изменить. В этом случае такие характеристики, как пол, возраст, этническая принадлежность, будут считаться недействующими, в то время как кредитный рейтинг, постоянство прошлых платежей, текущая зарплата будут считаться действующими.

В процессе категоризации характеристик должны участвовать как специалист по исследованию данных, так и владелец продукта.

Таким образом, чтобы соответствовать структуре, окончательный набор функций, который используется для модели, должен четко разделять активные и неактивные функции. Таким образом, система обеспечит лучший пользовательский опыт и повысит вовлеченность клиентов, что не представляется возможным при использовании обычных методов объяснения.

Сравнение и результаты. В этой работе мы сравниваем два алгоритма объясняющего слоя – SHAP и LIME. Сравнение проводится по следующим 3 критериям: стабильность, производительность и практичность.

Стабильность. Стабильность в нашем контексте относится к последовательности и «правдивости» объяснений предсказания. Для сравнения мы рассмотрим фундаментальное различие между двумя объяснителями: SHAP объясняет сами прогнозы, в то время как LIME подходит для более простых линейных моделей в локальном окружении экземпляра и объясняет базовую модель, используя линейную модель в качестве прокси-сервера. Кроме того, LIME использует технику случайного дополнения для создания выборки точек данных вокруг экземпляра, который необходимо объяснить. Этот процесс сам по себе также увеличивает нестабильность данного метода. Чтобы сделать LIME более стабильным, необходимо увеличить количество точек дополненных данных, что, в свою очередь, влияет на производительность. Но даже с предоставлением достаточно большой выборки точек данных, LIME по-прежнему имеет риск недоподготовки суррогатной линейной модели и, таким образом, предоставления «неправдивых» объяснений.

Производительность. Учитывая бизнес-контекст, в котором предполагается использовать нашу систему, мы определяем производительность как время, необходимое для создания одного объяснения. В этом эксперименте мы использовали модель регрессора `lightgbm`, установленную на обучающих данных размером 300×5 . Сами данные полностью случайным образом генерируются в диапазоне $[-100, 100]$, причем целевая переменная представляет собой нелинейную комбинацию признаков. Все эксперименты проводились на машине с процессором Intel Xeon E-2176M 2,70 ГГц и 32 Гб оперативной памяти. После обучения мы использовали оба объяснителя для генерации объяснений для 100 образцов и рассмотрели среднее, минимальное и максимальное время, которое потребовалось для выполнения. Результаты показали, что SHAP значительно быстрее своего конкурента. Это неудивительно,

так как основы алгоритмов различны. LIME подходит для линейной модели для каждого прогноза, что значительно замедляет его по сравнению с SHAP, который использует саму модель для оценки влияния локальных признаков.

Таблица 1

Критерии LIME и SHAP на наборе из 100 объяснений

| Метрика/время | SHAP | LIME |
|---------------|---------|---------|
| Мин | 0.00057 | 0.20496 |
| Средний | 0.00106 | 0.2711 |
| Макс | 0.00202 | 0.29601 |

Актуальность. Определим степень действенности объяснений как ответ на вопрос «Что нужно сделать, чтобы изменить предсказание в определенную сторону?». Для задач регрессии и бинарной классификации результаты двух методов довольно похожи. В этих случаях LIME немного превосходит SHAP, предоставляя немного больше контекста о влиянии характеристик. Помимо того, что LIME показывает только конкретное значение характеристики, которое повлияло на прогноз, он также предоставляет диапазон значений этой характеристики, в пределах которого прогноз не изменится. Это дает конечным пользователям немного больше информации о том, где должно быть значение функции, чтобы она могла повлиять на прогноз. Для задач многоклассовой классификации SHAP обеспечивает больше возможностей для действий. В этом контексте LIME просто выводит диапазоны значений функций, которые привели прогноз к этому конкретному классу.

Заключение. В статье мы описали и реализовали фреймворк для генерации исчерпывающих объяснений для моделей машинного обучения, обученных на табличных данных. Мы предложили модульный, двухуровневый, абстрактный подход, который теоретически может поддерживать любые конкретные техники объяснения и языки перевода, которые соответствуют формату, описанному выше. Мы также сравнили две реализации слоя объяснителя, чтобы оценить их «готовность продукта» по 3 различным критериям. В рамках дальнейших исследований мы рассматриваем возможность добавления в систему дополнительных методов объяснения, что улучшит аспект практичности. Кроме того, построение языковой модели позволяет исключить человеческие усилия по переводу объяснений в предложения, читаемые человеком.

Источники литературы:

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/264312332_Understanding_Random_Forests_From_Theory_to_Practice
2. M. Lundberg, Lee. A Unified Approach to Interpreting Model Predictions. Advances in Neural Information Processing Systems 30. NIPS. – 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://papers.nips.cc/paper/2017/hash/8a20a8621978632d76c43dfd28b67767-Abstract.html>
3. Bergstrom, West. Why Should I Trust You Explaining the Predictions of Any Classifier. – 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/305342147>
4. S. Smith. Surfing the Metaverse’s Real Estate Boom High prices have pushed some toward collective ownership, but the future of virtual properties is uncertain. IEEE Spectrum. – 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spectrum.ieee.org/metaverse-real-estate>
5. Shadowen Nicole A. "Ethics and Bias in Machine Learning: A Technical Study of What Makes Us “Good”" CUNY Academic Works. – 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://academicworks.cuny.edu/jj_etds/44
6. SCHWARTZ. Microsoft’s Racist Chatbot Revealed the Dangers of Online Conversation The bot learned language from people on Twitter – but it also learned values. IEEE Spectrum-for the technology insider. – 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spectrum.ieee.org/>
7. In 2016, Microsoft’s Racist Chatbot Revealed the Dangers of Online Conversation – IEEE Spectrum.
8. Dykes B. Effective Data Storytelling: How to Drive Change with Data, Narrative and Visuals. – Wiley. 2020. – 38 p.

УДК 621.314

ВЫПРЯМИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

Горбачев Никита Сергеевич,
Дмитровградский инженерно-технологический институт – филиал
НИЯУ МИФИ (ДИТИ НИЯУ МИФИ),
г. Дмитровград

E-mail: n-gorbachev@bk.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены полупроводниковые приборы – выпрямители, которые применяются при получении постоянного тока из переменного. Приведены классификации данных устройств по различным признакам. Рассмотрены следующие типы выпрямителей: однофазный однополупериодный, однофазный двухполупериодный, двухполупериодной мостовой. Представлены их основные характеристики, достоинства и недостатки.

Ключевые слова: выпрямительные устройства, диодный выпрямительный блок, р-п-переход, однофазный однополупериодный выпрямитель, однофазный двухполупериодный выпрямитель, двухполупериодной мостовой выпрямитель, коэффициент пульсаций.

В современном мире распространены электрические приборы, работающие как на переменном, так и на постоянном токе. Однако на электростанциях осуществляется выработка в преобладающем большинстве переменного тока, так как данный вид обладает рядом преимуществ перед постоянным током при передаче на большие расстояния. Поэтому преобразование переменного тока в постоянный – важнейшая задача электротехники при обеспечении человеческого общества электроэнергией [1].

Выпрямителями называют устройства, предназначенные для преобразования электрической энергии переменного тока в энергию постоянного тока [2]. Структура выпрямительного устройства приведена на рисунке 1.

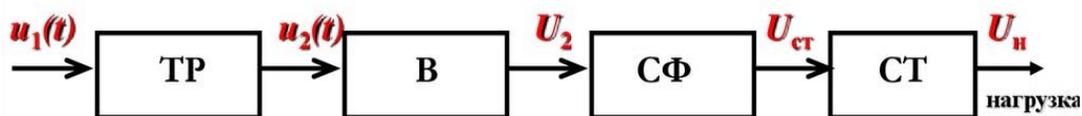


Рис. 1 Структура выпрямительного устройства

Трансформатор TP преобразует переменное напряжение источника (сети) u_1 до величины u_2 , определяемой требованиями нагрузочного устройства с эквивалентным сопротивлением на нагрузке. Диодный выпрямительный блок B

является основным звеном выпрямителя, обеспечивая в нагрузочном устройстве ток одного направления [2].

Главный элемент выпрямителя – выпрямительный диод. В силовой преобразовательной технике силовые диоды принято называть вентилями. В выпрямительных диодах используются свойства р-п-перехода, а именно высокая проводимость в прямом направлении и низкая проводимость в обратном направлении [2].

Сглаживающий фильтр *СФ* уменьшает пульсации выпрямленного напряжения до необходимой величины. В свою очередь стабилизатор *СТ* поддерживает постоянным напряжение на нагрузочном устройстве при изменении его сопротивления или напряжения сети [3].

В зависимости от условий работы и технических требований отдельные узлы выпрямительного устройства, кроме выпрямительного диодного блока, могут отсутствовать. Если к стабилизации выходного напряжения не предъявляется особых требований, то стабилизатор может быть или совсем исключен, или его функции переданы другим узлам, например, регулируемому вентильному блоку [4].

В зависимости от числа фаз первичного источника питания выпрямители бывают однофазными и многофазными (чаще трехфазными). Однофазные же выпрямители подразделяются на однополупериодные и двухполупериодные [4].

Однофазный однополупериодный выпрямитель используют чаще всего для выравнивания малых токов (до нескольких миллиампер) в случаях, когда нет необходимости идеального выравнивания на выходе. Данный выпрямитель содержит один вентиль *VD* (смотреть рисунок 2 а), который включен последовательно с нагрузочным резистором R_H и вторичной обмоткой трансформатора *Tr* [3].

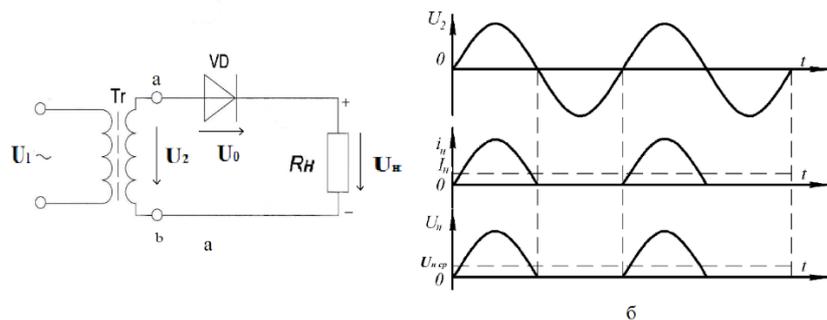


Рис. 2 а) Схема однофазного однополупериодного выпрямителя; б) временные диаграммы тока и напряжений однофазного однополупериодного выпрямителя

В течение первого полупериода (смотреть рисунок 2 б) потенциал точки *a* положительный по отношению к потенциалу точки *b*, вентиль *VD* открыт. Напряжение, приложенное к нагрузочному резистору, с учетом ряда допущений, равно напряжению U_2 . Во второй полупериод полярность напряжения на вторичной обмотке трансформатора изменяется на противоположную, то есть потенциал точки *a* становится отрицательным по отношению к потенциалу точки *b*. При такой полярности вентиль включен в обратном направлении [3].

Для надежной работы полупроводниковые диоды выбирают из условий:

– прямой максимально допустимый ток диода ($I_{np\ max}$) должен больше среднего, протекающего через диод:

$$I_{np\ max} > I_{н\ ср} \quad (1)$$

– максимально допустимое обратное напряжение диода ($U_{обр\ max}$) должно быть больше максимального напряжения, приложенного к диоду в обратном направлении (U_{2m}). Так как максимальное напряжение, приложенное к диоду в обратном направлении, равно амплитудному напряжению вторичной обмотки трансформатора, то:

$$U_{обр\ max} \geq U_{2m} = \pi \cdot U_{н\ ср} \quad (2)$$

$$U_{н\ ср} = \frac{1}{T} \int_0^{T/2} U_{н\ max} \sin \omega t dt = \frac{1}{\pi} \cdot U_{н\ max} \quad (3)$$

$$U_{н\ max} = U_{2m} = \sqrt{2} \cdot U_2 \quad (4)$$

где U_2 – действующее напряжение трансформатора; $U_{н\ ср}$ – среднее значение напряжения на нагрузке.

Пульсации выпрямленного напряжения оценивают с помощью коэффициента пульсаций p , равного отношению амплитуды основной гармоники ($U_{т\ осн}$) разложения в ряд Фурье пульсирующего напряжения к его постоянной составляющей (среднему значению $U_{н\ ср}$).

$$p = \frac{U_{т\ осн}}{U_{н\ ср}} \quad (5)$$

Для однополупериодного выпрямителя напряжение U_n представляется рядом Фурье:

$$U_n(t) = \frac{U_{н\ max}}{\pi} + \frac{U_{н\ max}}{2} \sin \omega t - \frac{2 \cdot U_{н\ max}}{3 \cdot \pi} \cos 2\omega t - \dots \quad (6)$$

Амплитуда основной гармоники ($U_{т\ осн}$) разложения в ряд Фурье пульсирующего напряжения равна $U_{н\ max}/2$, а среднее значение – $U_{н\ max}/\pi$, поэтому коэффициент пульсаций равен [3]:

$$p = \frac{U_{\text{мосн}}}{U_{\text{нсп}}} = \frac{\pi \cdot U_{\text{нmax}}}{2 \cdot U_{\text{нmax}}} \approx 1,57 \quad (7)$$

Значение коэффициента высоко. Другими недостатками однополупериодных выпрямителей являются большие размеры и вес трансформатора вследствие плохого использования обмоток, подмагничивание сердечника трансформатора постоянным током и низкий КПД. Основное достоинство таких выпрямителей – простота исполнения, поэтому их применяют для питания цепей малой мощности (10...25 Вт) с высоким сопротивлением нагрузки и при наличии сглаживающего фильтра.

В отличие от однополупериодной схемы выпрямления лучшие параметры имеет двухполупериодная система выпрямления со средним выводом вторичной обмотки трансформатора. Такую схему, представленную на рисунке 3 а, можно считать состоящей из двух однофазных однополупериодных схем, работающих поочередно на общую нагрузку R_n [2].

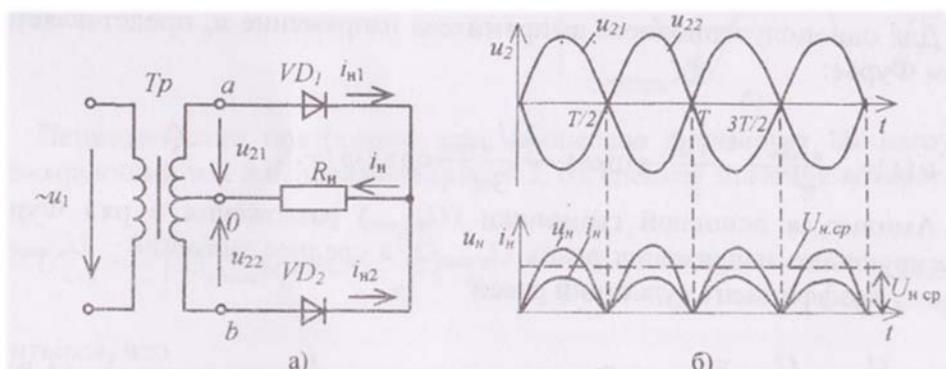


Рис. 3 а) Схема двухполупериодного выпрямителя со средним выводом вторичной обмотки трансформатора

Выпрямитель со средней точкой часто называют двухфазным, так как вторичная обмотка трансформатора со средней точкой создает две ЭДС, равные по величине, но противоположные по направлению. Таким образом, схема соединения обмоток такова, что одинаковые по величине напряжения на выводах вторичных обмоток относительно средней точки сдвинуты на 180° . В данной схеме имеются два диода. Нагрузка подключена между общей точкой катодов и средним выводом вторичной обмотки трансформатора 0 . В каждый полупериод напряжений открыт один из диодов, к аноду которого приложен более высокий потенциал: в первый полупериод это VD_1 , во второй – VD_2 . Ток нагрузки i_n при этом формируется как сумма двух токов i_{n1} и i_{n2} (смотреть рисунок 3 б) [2].

Среднее значение напряжения нагрузки вдвое больше, чем при однополупериодном выпрямлении:

$$U_{\text{нсп}} = \frac{1}{T} \int_0^{T/2} U_{\text{нmax}} \sin \omega t dt = \frac{2}{\pi} \cdot U_{\text{нmax}} \quad (8)$$

Обратное напряжение, приложенное к диоду, не пропускающему ток, равно двойному значению напряжения на нагрузке. Его максимальная величина вдвое больше, чем в предыдущей схеме:

$$U_{\text{об max}} = 2 \cdot U_{2m} = 2\sqrt{2} \cdot U_2 = \pi \cdot U_{\text{н ср}} \quad (9)$$

Для определения напряжения трансформатора U_2 для данной схемы выпрямления используют выражения:

$$U_{\text{н ср}} = \frac{2\sqrt{2} \cdot U_2}{\pi} = 0,9 \cdot U_2 \quad (10)$$

$$U_2 = 1,11 \cdot U_{\text{н ср}} \quad (11)$$

Прямой ток диода составляет половину тока нагрузки ($I_{\text{д}} = 0,5 \cdot I_{\text{н}}$), поэтому при выборе диода прямой максимально допустимый ток диода должен быть:

$$I_{\text{пр max}} \geq 0,5 \cdot I_{\text{н ср}} \quad (12)$$

Максимально допустимое обратное напряжение диода должно быть больше двойной амплитуды напряжения вторичной обмотки трансформатора:

$$U_{\text{обр max}} > 2 \cdot U_{2m} = \pi \cdot U_{\text{н ср}} \quad (13)$$

Частота пульсаций в сравнении с однополупериодной схемой возрастает вдвое, а коэффициент пульсаций уменьшается [2]:

$$p = \frac{U_{\text{мосн}}}{U_{\text{н ср}}} = \frac{2}{3} = 0,667 \quad (14)$$

Однофазный двухполупериодный выпрямитель со средним (нулевым) выводом вторичной обмотки трансформатора применяют в низковольтных устройствах. В сравнении с мостовой схемой выпрямления, которая рассмотрена ниже, имеет вдвое меньшее число диодов, но более низкий коэффициент использования трансформатора и, следовательно, большие габариты. Недостатками схемы являются: большое обратное напряжение на диодах, вывод средней точки трансформатора и необходимость обеспечивать симметрию

напряжений вторичных обмоток [2]. Все они устраняются в двухполупериодной мостовой схеме выпрямления, представленной на рисунке 4 а [3].

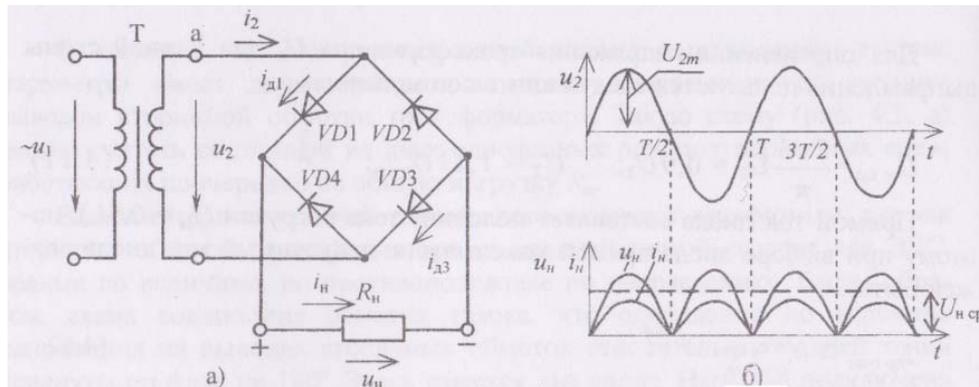


Рис. 4 а) Двухполупериодная мостовая схема выпрямления;
б) временные диаграммы тока и напряжений

В схеме имеются четыре вентиля $VD1...VD4$, включенных по мостовой схеме. В одну из диагоналей моста включен источник переменного напряжения (трансформатор T), в другую – нагрузочное сопротивление R_n . Временные диаграммы токов и напряжений, характеризующие работу схемы, показаны на рисунке 4 б [3].

В тот период, когда потенциал точки a положительный, ток проходит через диод $VD1$, нагрузку R_n и диод $VD3$. К диодам $VD2$ и $VD4$ в это время приложено обратное напряжение, равное мгновенному значению вторичной обмотки трансформатора. В следующий полупериод ток проходит через диод $VD2$, нагрузку R_n и диод $VD4$. Таким образом, в цепи нагрузки ток протекает в одном направлении в течение всего периода [3].

Соотношения между параметрами нагрузки и диода этой схемы те же, что и в схеме со средним выводом вторичной обмотки трансформатора, поскольку формы кривых токов и напряжений совпадают. Исключение составляет обратное напряжение на диоде, которое в данной схеме вдвое меньше:

$$U_{\text{оmax}} = U_{2m} = \sqrt{2} \cdot U_2 = \frac{\pi}{2} \cdot U_{\text{н ср}} \quad (15)$$

Данное положение является основным достоинством представленной схемы. Кроме того, однофазная мостовая схема характеризуется высоким коэффициентом использования трансформатора по мощности и поэтому может быть рекомендована для использования в устройствах повышенной мощности при высоких напряжениях: от десятков до сотен вольт [3].

Недостатками мостового выпрямителя являются необходимость применения четырех диодов и повышенное падение напряжения на них по сравнению с двухполупериодным выпрямителем со средним выводом вторичной обмотки трансформатора [2].

При выборе диодов для данной схемы учитывают, что прямой ток диода составляет половину тока нагрузки ($I_D = 0,5 \cdot I_n$), а максимальное обратное напряжение диода равно амплитуде напряжения вторичной обмотки трансформатора ($U_{D \max} = 2 \cdot U_{2m}$). Отсюда следуют требования к предельным параметрам диодов:

$$I_{pr \max} > 0,5 \cdot I_{н ср} \quad (16)$$

$$U_{обр \max} > U_{2m} \quad (17)$$

Таким образом, в данной работе рассмотрены различные типы выпрямительных устройств, применяющихся для преобразования переменного тока в постоянный и обладающими различными эксплуатационными характеристиками.

Источники литературы:

1. Жаворонков М.А., Кузин А.В. Электротехника и электроника. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 400 с.
2. Кузнецов Э.В., Куликова Е.А., Культиасов И.С., Лунин В.И. Электротехника и электроника в 3-х томах. Том 3. Основы электроники и электрические измерения. Учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 234 с.
3. Ю.М. Борисов, Д.Н. Липатов, Ю.Н. Зорин. Электротехника. Учебник для вузов. – СПб.: «БХВ-Петербург». 2012. – 592 с.
4. Выпрямитель-2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Выпрямитель> (дата обращения: 10.03.2022).

УДК 621.374.3

**МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ СУММИРУЮЩИХ
ЦИФРОВЫХ СЧЕТЧИКОВ ИМПУЛЬСОВ**

*Горбачев Никита Сергеевич,
Димитровградский инженерно-технологический институт – филиал
НИЯУ МИФИ (ДИТИ НИЯУ МИФИ),
г. Димитровград*

E-mail: n-gorbachev@bk.ru

Аннотация. В данной статье рассмотрены полупроводниковые приборы – суммирующие цифровые счетчики импульсов, их конструкции, характеристик, методиках проектирования. Описан перспективный метод расчёта счетчиков импульсов, а также продемонстрирован пример использования данной методики. В заключении работы приведены характеристики получившегося счетчика.

Ключевые слова: цифровые счетчики импульсов, модуль счета счетчика, Т-триггеры, D-триггеры, JK- триггеры, счетчик с произвольным коэффициентом счета, суммирующий счетчик, вычитающий счетчик, реверсивный счетчик.

Цифровые счетчики импульсов – распространенные электронные устройства в промышленной электронике. Разработка качественной методики построения счетчиков позволяет грамотно использовать возможности данных полупроводниковых приборов [1].

Цифровым счетчиком называют последовательный функциональный узел, предназначенный для счета входных импульсов и фиксирующий результат счета в двоичном коде [2].

Основная характеристика счетчика – это модуль счета, или емкость счетчика M . Данная характеристика показывает количество поступивших входных сигналов, которое возвращает счетчик в исходное состояние [2].

Двоичные счетчики строятся на основе триггеров и определенной комбинационной схемы. Триггеры представляют собой устройства, обладающие двумя или более состояниями устойчивого равновесия и способные скачком чередовать их под воздействием внешних сигналов. Данные устройства выпускаются в виде интегральных микросхем. В простейшем исполнении триггер представляет собой симметричную структуру из двух логических элементов: ИЛИ-НЕ либо И-НЕ [2].

Как показано на временной диаграмме, представленной на рисунке 1 б, приход очередного импульса на вход Т изменяет состояние на противоположное: $Q_{n+1} = \bar{Q}$ по спаду входного импульса. В результате период выходного импульсного сигнала вдвое больше периода входного ($\tau_{\text{вых}} = 2\tau_{\text{вх}}$), а частота, соответственно, в два раза ниже ($f_{\text{вых}} = f_{\text{вх}} / 2$). Это свойство Т-триггеров позволяет использовать их в качестве делителей частоты [3].

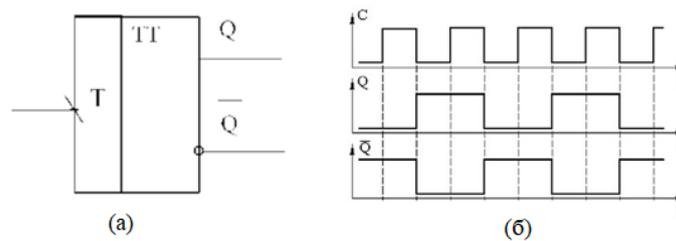


Рис. 1 а) Схема Т-триггера; б) временная диаграмма Т-триггера

Т-триггер можно построить на основе D- или универсальных JK-триггеров. В первом случае у D-триггера с динамическим управлением инверсный выход \bar{Q} соединяется с информационным входом D, а информационные импульсы подаются на вход синхронизации С. данная схема реализована на рисунке 2 [3].

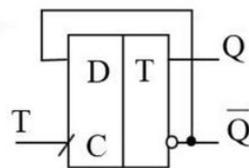


Рис. 2 Схема Т-триггера на основе D-триггера

Универсальный JK-триггер имеет два информационных входа J и K, тактовый вход С и два выхода Q и \bar{Q} , как показано на рисунке 3 а. В JK-триггере разрешена одновременная подача единичных сигналов на входы J и K ($J=1; K=1$). В этом случае в момент окончания синхронизирующего импульса состояние триггера поменяется на противоположное ($Q_{n+1} = \bar{Q}$). Это свойство и используют для получения Т-триггера, соединяя входы J и K и подавая на них «1» (смотреть рисунок 3 б) [4].

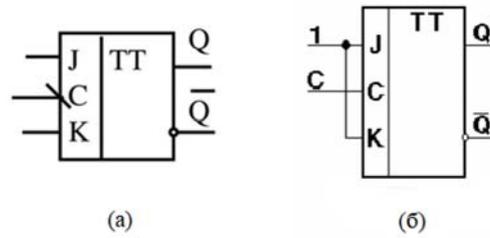


Рис. 3 – а) Схема универсального JK-триггера; б) схема Т-триггера на основе JK-триггера

Счетчик, образованный цепочкой из n -триггеров, может подсчитывать в двоичном коде $M = 2^n$ входных импульсов. Цифровые счетчики в зависимости от модуля счета бывают двоичными, у которых $M = 2^n$ и двоично-кодированными, у которых модуль счета $M \neq 2^n$. В зависимости от направления счета: суммирующие, вычитающие, реверсивные. По способу организации внутренних связей делятся на счетчики с последовательным переносом, с параллельным переносом, с комбинированным переносом и кольцевые. Счетчики могут быть как асинхронными, так и синхронными, то есть синхронизация счета бывает синхронная (по фронту импульса) и асинхронная (по импульсу) [2].

Как упоминалось выше, в основу построения счетчиков положено применение Т-триггеров. В качестве примера построения двоичного суммирующего счетчика импульсов приведена схема четырехразрядного суммирующего счетчика, представленная на рисунке 4 а [2].

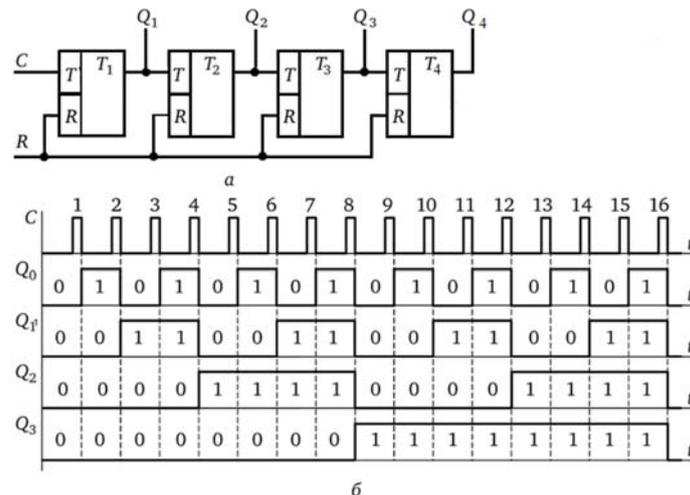


Рис. 4 а) Схема четырехразрядного суммирующего счетчика; б) временная диаграмма

На данной схеме «С» – счетный вход счетчика; « Q_1 » ÷ « Q_4 » – выходы разрядов. Связь между триггерами – по прямым входам. Перед началом счета все триггеры устанавливаются в нулевое состояние ($Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = 0$). Для

этого достаточно подать единичный потенциал на вход R. Счетные импульсы поступают на вход «С» первого триггера и переключают его срезом каждого импульса (диаграмма Q₁). Срезом импульсов выхода Q₁ переключается триггер T₂ (диаграмма Q₂). Триггеры T₃ и T₄ переключаются по аналогичному алгоритму [2].

Все состояния триггеров счетчика отражаются временной диаграммой, представленной на рисунке 4 б и таблицей состояний (смотреть таблицу 1).

Таблица 1

Сводная таблица состояний четырехразрядного суммирующего счетчика

| № импульса | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | Q ₄ |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 12 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 13 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 14 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 15 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Состояние разрядов счетчика представляет собой запись числа поступивших на данный момент импульсов в двоичном коде. После записи максимального числа ($N = 2^n - 1$) по приходу следующего импульса счетчик устанавливается в исходное состояние ($Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = 0$). Далее начинается новый цикл счета. При необходимости увеличить число N достаточно подключить к выходу счетчика дополнительные разряды (триггеры) [3].

Вычитающий счетчик может получить последовательным соединением не прямых, а инверсных выходов с входами. Перед началом счета все триггеры вычитающего счетчика устанавливаются в состояние $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = 1$. С поступлением на вход T счетных импульсов происходит изменение состояний триггеров на вычитание [2].

Реверсивные счетчики, выполняющие сложение и вычитание поступающих импульсов, снабжаются системой коммутации связей между триггерами (с прямых на инверсные и обратно) и двумя счетными входами. При подаче импульса на вход «+1» между триггерами устанавливается связь по прямым входам, при этом код, записанный в счетчике, устанавливается на единицу. При поступлении импульса на вход «-1» происходит обратная коммутация триггеров и код, записанный в счетчике, уменьшается на единицу [2].

Самым распространенным вариантом выступает счетчик с произвольным коэффициентом счета M . принцип построения подобных устройств основан на исключении нескольких состояний обычного двоичного счетчика, являющихся избыточными для счетчиков с коэффициентами пересчета, отличающихся от двоичных. При этом избыточные состояния исключаются при помощи обратных связей внутри счетчика. Число избыточных состояний определяется выражением 1 [4].

$$N_{изб} = 2^n - M \quad (1)$$

где $N_{изб}$ – число избыточных состояний; M – требуемый модуль счета; 2^n – число устойчивых состояний двоичного счетчика.

Задача разработки счетчика с произвольным модулем счета заключается в определении необходимых обратных связей и минимизации их числа. Требуемое количество триггеров определяется из выражения:

$$n = [\log_2 M] \quad (2)$$

где $[\log_2 M]$ – двоичный логарифм заданного коэффициента пересчета M , округленного до ближайшего целого числа в большую сторону.

Существует несколько методик получения счетчиков с заданным модулем счета M . Одним из самых распространенных является способ управляемого сброса. Этот метод базируется на организации обратных логических связей, осуществляющих принудительное возвращение счетчика в исходное нулевое состояние. Это происходит после того, как счетчик пройдет число состояний, равное коэффициенту счета [3].

В качестве примера рассмотрен двоично-десятичный счетчик с модулем счета $M = 14$. Такие счетчики называются декадными (Decade counters): двоичные – по коду счета, десятичные – по модулю счета.

Для реализации счетчика требуется число триггеров:

$$n = [\log_2 14] \cong 3,81 \quad (3)$$

Округление в большую сторону, $n = 4$.

Общее число состояний счетчика:

$$2^n = 2^4 = 16 \quad (4)$$

Число избыточных состояний:

$$N_{изб} = 2^n - M = 16 - 14 = 2 \quad (5)$$

Схема двоично-десятичного счетчика с модулем счета $M = 14$ выполнена на универсальных JK-триггерах и представлена на рисунке 5.

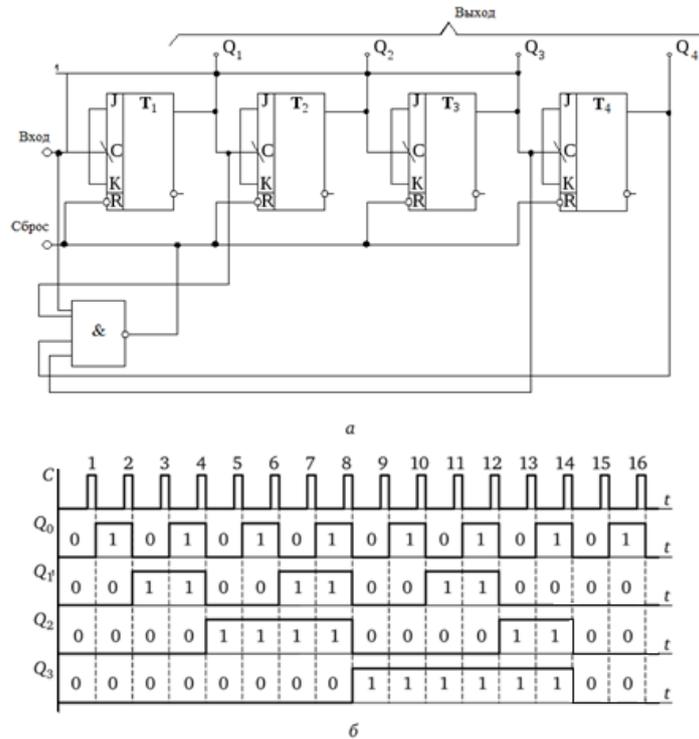


Рис. 5 а) Схема двоично-десятичного счетчика с модулем счета $M = 14$; б) временная диаграмма

Счетчик из четырех триггеров имеет 16 устойчивых состояний. Согласно заявленному значению модуля счета должно быть исключено 2 избыточных состояния. После четырнадцатого импульса счетчик из состояния 1011 должен перейти не в состояние 0111, а в состояние 0000. Это осуществляется подачей на объединенные установочные входы R сигнала от комбинационной схемы, на входе которой появляется низкий уровень сигнала, когда счетчик достигает значения 1011.

В данном случае применена последовательная схема соединения триггеров, которая является наиболее оптимальной при $M > 10$. В последовательных счетчиках счетный импульс подается только на вход первого триггера, который играет роль двоичного счетчика младшего разряда. С выхода первого триггера сигнал поступает на счетный вход второго и так далее. Каждый триггер осуществляет счет импульсов в своем разряде [3].

Таблица состояний триггеров для представленного счетчика имеет следующий вид – таблица 2.

Таблица 2

Сводная таблица состояний для счетчика, представленного на схеме (смотреть рисунок 5)

| импульс | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | Q ₄ | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | Q ₄ |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | N | | | | n+1 | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 12 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 13 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 14 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |

В данной работе был рассмотрен метод расчета суммирующего цифрового счетчика импульсов. На основе представленной методики был произведен расчет четырехразрядного двоично-десятичного счетчика с модулем счета $M = 14$ на универсальных JK-триггерах.

Источники литературы:

1. Жаворонков М.А., Кузин А.В. Электротехника и электроника. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 400 с.
2. Кузнецов Э.В., Куликова Е.А., Культиасов И.С., Лунин В.И. Электротехника и электроника в 3-х томах. Том 3. Основы электроники и электрические измерения. Учебник и практикум для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 234 с.
3. Ю.М. Борисов, Д.Н. Липатов, Ю.Н. Зорин. Электротехника. Учебник для вузов. – СПб.: «БХВ-Петербург». 2012. – 592 с.
4. Цифровые счетчики импульсов-2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studme.org/350019/tehnika/tsifrovye_schetchiki_impulsov (дата обращения: 10.03.2022).

УДК 004

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗНЫХ
АЛГОРИТМОВ РЕШЕНИЯ
ОДНОЙ И ТОЙ ЖЕ ЗАДАЧИ**

*Хачатрян Рафаэль Норайрович,
Национальный политехнический университет
Армении, г. Ереван, Армения*

E-mail: raf.khachatryan4@gmail.com

*Везирян Рафаэль Мовсесович,
Национальный политехнический университет
Армении, г. Ереван, Армения*

E-mail: rafayel.veziryan01@gmail.com

Аннотация. Алгоритмы наилучшего (оптимального) решения задач прерывистой оптимизации (дискретной оптимизации) часто не имеют практического применения, так как даже при решении небольших задач эти алгоритмы имеют практически неприемлемое время работы. В таких случаях разрабатываются различные приближенные алгоритмы решения задачи, обеспечивающие приближенное решение задачи за практически приемлемое время.

Эти алгоритмы обычно довольно просты, но основная сложность с ними заключается в оценке отклонения приближенного решения от наилучшего решения (в худшем случае, во сколько раз или на сколько процентов оно хуже наилучшего решения).

Иногда даже для очень простых приближенных алгоритмов такие оценки получаются в результате научной работы, занимающей десятки печатных страниц.

Иногда известны оценки отклонения приближенных решений от наилучшего решения для двух разных приближенных алгоритмов решения одной и той же задачи, и необходимо провести сравнительный анализ качества алгоритмов и выяснить, на каком типе входных данных какой алгоритм проявляет себя и как он это делает, так как оценки отклонения на этот вопрос не отвечают. Проблема сравнения алгоритмов возникает при различных условиях. Например, для некоторых задач из опыта известно, что на параметры задачи из какого диапазона поступают значения, и как эти значения распределяются в этом диапазоне.

Часто распределения значений принимаемых входных параметров в известном диапазоне неизвестны. Оценки отклонений приближенных решений от наилучшего решения чаще всего неизвестны.

В таких случаях возможны определенные подходы к сравнительному анализу алгоритмов.

Ключевые слова: эмпирическая информация, равномерное распределение, экспоненциальное распределение, нормальное распределение, имитационный эксперимент, имитационное моделирование, метод Монте-Карло, приближенные алгоритмы, оценки отклонения решений.

Материал и методы. Основным способом нахождения точной или приближенной величины f состоит в разработке соответствующего алгоритма.

Однако есть задачи, для которых разработка таких алгоритмов затруднительна. В таких случаях для проведения случайных экспериментов используется математическое или физическое моделирование.

Методы, использующие случайные величины решения проблем, называются методом Монте-Карло. Метод Монте-Карло – это набор подходов, который позволяет получить решения проблемы с помощью множества случайных экспериментов.

На практике случайные испытания заменяются результатами расчетов с случайными числами [1, с. 634-635].

Величина называется случайной, если она принимает ту или иную стоимость в зависимости от выполнения или невыполнения какого-либо явления. Случайное значение X задается законом распределения следующего вида:

$$\rho(X < x) = \varphi(x) \quad (1)$$

где x – произвольное действительное число а $\varphi(x)$ известная функция (функция распределения).

Случайные значения называются случайными числами.

Если случайная величина имеет заданный закон распределения (равный, показательный, нормальный и т. д.), то соответствующие случайные числа считаются распределенными по такому же закону.

Если $x_1, x_2, \dots, x_n, \dots$ – значения случайной величины X , то последовательность $\{x_n\}$ называется случайной последовательностью по соответствующему закону распределения.

Одним из наиболее часто наблюдаемых распределений является равномерное распределение в сечении $[0,1]$.

Если последовательность $\{x_n\}$ равномерно распределена на отрезке $[0,1]$, то на отрезке $[A, B]$ с равномерным распределением последовательность $\{y_n\}$ следующим линейным уравнением.

$$y_n = A + (B - A)x_n \quad (n = 1, 2, \dots) \quad (2)$$

В общем случае, имея случайную последовательность $\{x_n\}$ с равным распределением в $[0,1]$, можно получить случайную последовательность $\{y_n\}$ по закону распределения $\varphi(y)$.

Предположим, что соответствующая функция распределения имеет вид

$$\varphi(y) = \int_{-\infty}^y \omega(t) dt \quad (3)$$

где $\omega(t)$ – плотность вероятности.

Для простоты предположим, что функция $x = \varphi(y)$ непрерывна – строго монотонна: $x_n = \varphi(y_n)$ ($n = 1, 2, \dots$).

В этом случае, найдя значение y_n для каждого x_n из следующего уравнения: $x_n = \varphi(y_n)$ ($n = 1, 2, \dots$) получим случайную последовательность $\{y_n\}$ по заданному $\varphi(y)$ закону распределения [1, 635-637].

В частности, для получения случайной последовательности с нормальным (гауссовским) распределением $\varphi(y_n)$ достаточно выбрать

$$\omega(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{y^2}{2}} \quad (4)$$

Если $\{u_n\}$ – последовательность случайных чисел с равным распределением, то для получения последовательности случайных чисел с экспоненциальным распределением $\{x_n\}$ достаточно использовать следующее преобразование:

$$x_n = -\frac{1}{\mu} \ln(1 - u_n) \quad (5)$$

Аналогичный эксперимент проводится на следующих этапах [2, с. 630-631]:

- положение проблемы: разделение основных проблем;
- подготовка работ: сбор пилотной информации и анализ входных данных, контакт с клиентом;
- формирование модели: разработка соглашений по признакам описаний, разрешенным упрощениям измеряемых параметров и параметрам оценки модели;
- конструкция или выбор модели: описание подклассов, определение параметров модели;
- работа с моделью. выполнение расчетов с целью изучения изменения результатов в зависимости от условий функционирования модели, подготовка эксперимента и снижение дисперсии;
- проверка достоверности. соответствие результатов расчетов с входящими данными (наличие ошибок в программе) и соответствие полученных результатов с реальными данными;

– представление полученных результатов заказчику: повторение работ, выполняемых в соответствии с рассматриваемой проблемой на некоторых этапах.

Набор этапов 3-7 называют имитацией.

Имитационное моделирование – один из современных видов моделирования, позволяющий расширить возможности моделирования.

Под имитационным моделированием понимают тест с реальной системой, в частности, вычислительный эксперимент, выполняемый с помощью математической модели путем изменения исходных данных.

Аналогичный эксперимент проводится с использованием высокоскоростных компьютеров. Для организации эксперимента есть разработанные пакеты прикладных программ.

Имитация – это испытание искусственными средствами. Имитационное моделирование целесообразно в разных случаях, например, когда математическое моделирование системы очень сложно, или есть методы решения, но их осуществление очень сложно.

Для сравнительного анализа алгоритмов решения одной и той же задачи необходимо провести сравнение результатов работы алгоритмов для значений входящих параметров задачи, которые в большом количестве выбираются случайным образом. Для этого достаточно сравнить результаты работы алгоритмов для случайно выбранных значений для входных параметров с известными распределений из наблюдаемого диапазона, если известны такие задачи для входных параметров.

А если такие распределения для входных параметров заранее неизвестны, необходимо сравнить результаты работы алгоритмов для большого количества случайно выбранных наборов значений входных параметров со многими распределениями из наблюдаемого диапазона.

Необходимо также проводить сравнения средних значений отклонений.

Эти подходы были успешно применены для сравнительного анализа известных приближенных алгоритмов CONT и известных BFD, разработанных для решения задачи равномерной формы ленточных заказов из одинаковых лент [3, с. 273-274].

Задача равномерной формы ленточных заказов из одинаковых лент следующая; даны ленточные заказы множества $U = \{u_1, u_2, \dots, u_n\}$ и $S(u_i) \in (0,1]$ размер каждого заказа $u_i \in U$ (размеры заказов-реальные цифры, и заказы необходимо оформлять из лент). Требуется найти в множестве U такой раскол U_1, U_2, \dots, U_k , чтобы сумма заказов каждого множества U не превышала число 1, и K имел меньшее значение (все ленты имеют размер 1).

Предполагается, что все заказы каждого подмножества оформляются из одной ленты размером 1, и требуется оформить все заказы множества U из меньшего числа лент. Очевидно, что в этом случае сумма размеров неиспользованных частей (отходов) всех формируемых лент будет наименьшей.

Данные, полученные в результате сравнительного анализа результатов работы программ, разработанных по алгоритмам CONT, BFD, приведены в табл. 1.

В качестве размера ленты выбран случайное a ($a > 10$) естественное число. Для каждого примера в качестве размера изображений выбираются случайные естественные числа из диапазона $[a/20, a]$. В качестве значений заказов разных размеров выбираются случайные естественные числа из диапазона $[1, 40]$. В качестве количества заказов каждого размера выбирается случайное естественное число из диапазона $[10, 100]$.

Случайный выбор чисел из этих диапазонов распределяется равномерно.

Таблица 1

Сравнение результатов работы алгоритмов CONT и BFD

| Диапазон | BFD сред. | CONT сред. сред. | Коэффициент |
|--------------------|-----------|------------------|-------------|
| $[a/10, a]$ | 11,05621 | 11,13198 | 0,99319 |
| $[a/10, 4a/5]$ | 9,37438 | 9,42513 | 0,99461 |
| $[a/10, a/2]$ | 3,81430 | 3,84086 | 0,999308 |
| $[a/10, 3a/10]^*$ | 2,570400 | 1,80525 | 1,42384 |
| $[a/10, a/5]^*$ | 3,43036 | 1,48212 | 2,31448 |
| $[3a/10, 4a/5]$ | 20,41620 | 20,41799 | 0,99991 |
| $[a/5, 3a/10]^*$ | 10,43796 | 5,34392 | 1,95323 |
| $[a/5, 2a/5]^*$ | 5,77583 | 4,51527 | 1,27917 |
| $[a/5, a/2]^*$ | 8,46944 | 7,75842 | 1,009164 |
| $[3a/10, 2a/5]^*$ | 16,91695 | 15,99846 | 1,05741 |
| $[a/5, 3a/5]$ | 6,48463 | 6,51920 | 0,99469 |
| $[3a/10, a/2]^*$ | 15,08891 | 14,95155 | 1,000918 |
| $[2a/5, a/2]$ | 12,71658 | 12,71658 | 1,000000 |
| $[a/20, a/4]^*$ | 1,79382 | 1,55062 | 1,15684 |
| $[3a/10, 7a/10]^*$ | 12,93579 | 12,92401 | 1,00091 |
| $[a/10, 7a/20]^*$ | 3,02192 | 2,54238 | 1,18861 |
| $[a/20, 3a/20]^*$ | 2,29835 | 0,91275 | 2,51804 |
| $[3a/20, a/4]^*$ | 6,20874 | 4,04780 | 1,53385 |
| $[a/20, a/5]^*$ | 2,02892 | 1,11591 | 1,81817 |
| $[a/20, 3a/10]^*$ | 1,73206 | 1,57624 | 1,09885 |
| $[a/20, 7a/20]^*$ | 1,79446 | 1,55783 | 1,15190 |
| $[a/10, a/4]^*$ | 3,46687 | 2,26990 | 1,52732 |

Для каждого диапазона, указанного в первом столбце таблицы, получены результаты работы программ для 100 случайных выбранных экземпляров. Подсчитаны средние значения отходов, полученных в результате работы программы в соответствии с каждым из алгоритмов. Цифры последнего столбца таблицы показывают, сколько раз средний результат работы алгоритма CONT хорош в соответствующем диапазоне от среднего результата работы алгоритма BFD. Средняя производительность алгоритма CONT для диапазонов, указанных в первом столбце таблицы *, лучше, чем средняя производительность алгоритма BFD.

Заключение. В работе предложены некоторые подходы к сравнительному анализу алгоритмов решения одной и той же задачи. Эти подходы могут иметь важное теоретическое и практическое применение. Представленные подходы успешно применены для сравнительного анализа CONTи известных приближенных алгоритмов BFD, разработанных для решения проблемы равномерного формирования ленточных заказов из одинаковых лент.

Сравнительный анализ показывает, что средние результаты работы алгоритма CONT, разработанного в 17 диапазонах из 22-и диапазонов для случайного выбора данных, хороши средних результатов работы алгоритма BFD.

Источники литературы:

1. Демидович Б.П., Марон И.А. Основы вычислительной математики. – Москва: Государственное издательство физико-математической литературы. – 1960. – 659 с.
2. Под ред. Моудера Дж., Эльмаграби С. Исследование операций. Методологические основы и математические методы. – Том 1. – Москва. – Мир, 1981. – 721 с.
3. Эксюзян С.А. Задача одномерного раскроя лент одинакового размера и приближенный алгоритм ее решения // Вестник инженерной академии Армении. – 2004. – Том 1. – Номер 2. – С. 270-274.

УДК 004.9

**СТРУКТУРА ДАННЫХ ПРИОРИТЕТНОЙ ОЧЕРЕДИ.
ЕЕ УЛУЧШЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ИХ СРАВНЕНИЕ**

*Хачатрян Рафаэль Норайрович,
Национальный политехнический университет
Армении, г. Ереван, Армения*

E-mail: raf.khachatryan4@gmail.com

*Везирян Рафаэль Мовсесович,
Национальный политехнический университет
Армении, г. Ереван, Армения*

E-mail: rafayel.veziryan01@gmail.com

Аннотация. Двусторонняя приоритетная очередь (сокращенно deque) – это тип данных, поддерживающий операции FindMax, DeleteMax, FindMin, DeleteMin и Вставка нового элемента. Традиционная куча не позволяет эффективно реализовать все вышеперечисленные операции; например, FindMin требует линейного (вместо постоянного) времени в максимальной куче.

Несколько структур, некоторые из которых неявно хранятся в массиве, а некоторые используют более сложные структуры данных были представлены для реализации этого типа данных, включая max-heaps (или min-heaps).

Ключевые слова: Дек, минимальная-максимальная куча, сложность.

1. Макс Кучи

max-heap – это бинарное дерево, имеющее следующие свойства:

а) в виде кучи: все листья лежат не более чем на двух соседних уровнях, а листья последнего уровня занимают крайние левые позиции: все остальные уровни полные.

б) максимальный порядок: значение, хранящееся в узле, больше или равно значениям, хранящимся в его дочерних элементах.

Максимальная куча размера n может быть построена за линейное время и может храниться в массиве из n элементов: поэтому она называется неявной структурой данных.

Когда max-heap реализует приоритетную очередь, FindMax может выполняться за постоянное время, в то время как и DeleteMax, и Insert(x) имеют логарифмическое время. Традиционная куча не позволяет эффективно реализовать все вышеперечисленные операции; например, FindMin требует линейного (вместо постоянного) времени в максимальной куче. Один из подходов к преодолению этого внутреннего ограничения кучи состоит в том, чтобы разместить максимальную кучу «спина к спине» с минимальной кучей, как это было предложено Уильямсом [2, с. 6191].

Это приводит к постоянному времени Find либо к экстремуму, либо к логарифмическому времени для вставки элемента или удаления одного из экстремумов, но реализовать его несколько сложнее, чем следующий метод.

Следующее обобщение кучи – это куча min-max.

2. Мин-Макс Кучи

Учитывая набор S значений, минимальная куча на S представляет собой двоичное дерево T со следующими свойствами:

– T имеет форму кучи;

– минимально-максимальный порядок: значения, хранящиеся в узлах на четных (нечетных) уровнях, меньше (больше), чем значения, хранящиеся в их потомках (если они есть), где корень находится на нулевом уровне.

Таким образом, наименьшее значение S хранится в корне T , тогда как наибольшее значение хранится в одном из дочерних элементов корня.

Куча min-max из n элементов может храниться в массиве $A\{1, \dots, n\}$. i -е место в массиве будет соответствовать узлу, расположенному на уровне $\lceil \log_2 i \rceil$ в куче. Куча max-min определяется аналогично, в такой куче максимальное значение хранится в корне, а наименьшее значение хранится в одном из потомков корня. Предлагаемая структура может быть построена за линейное время, а FindMin и FindMax могут быть выполнены за постоянное время; все остальные операции требуют логарифмического времени. Кроме того, никаких дополнительных нужны указатели. Структура также может быть обобщена для поддержки операции Find(k) (определение k -го наименьшего значения в структуре) за постоянное время и операции Delete(k) (удаление k -го наименьшего значения в структуре) за логарифмическое время для любого фиксированное значение (или набор значений) k .

3. Мин-Макс Мелкие кучи

Для заданного набора значений S минимальная-максимальная мелкая куча на S представляет собой двоичное дерево T со следующими свойствами:

I. T имеет форму кучи.

II. T имеет минимальный-максимальный порядок: значения, хранящиеся в узлах на четных (нечетных) уровнях, меньше (больше), чем значения, хранящиеся в их потомках (если они есть), где корень находится на нулевом уровне. Таким образом, наименьшее значение S сохраняется в корне T , тогда как наибольшее значение хранится в одном из дочерних элементов корня.

III. Каждый узел T содержит битовое поле, которое равно 1, если левый дочерний элемент больше или равен правому дочернему элементу, и 0 в противном случае.

На самом верхнем уровне находится минимальный уровень, а состояние кучи чередуется между минимальным и максимальным от уровня к уровню. Два поля в каждом узле кучи и диаграмма Хассе указывают значение и битовое поле соответственно.

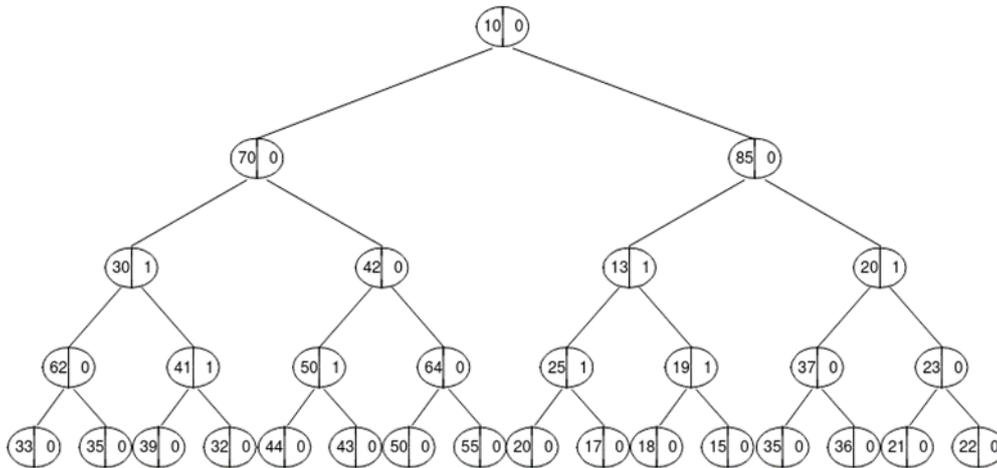


Рис. 1 Мин-макс тонкая куча

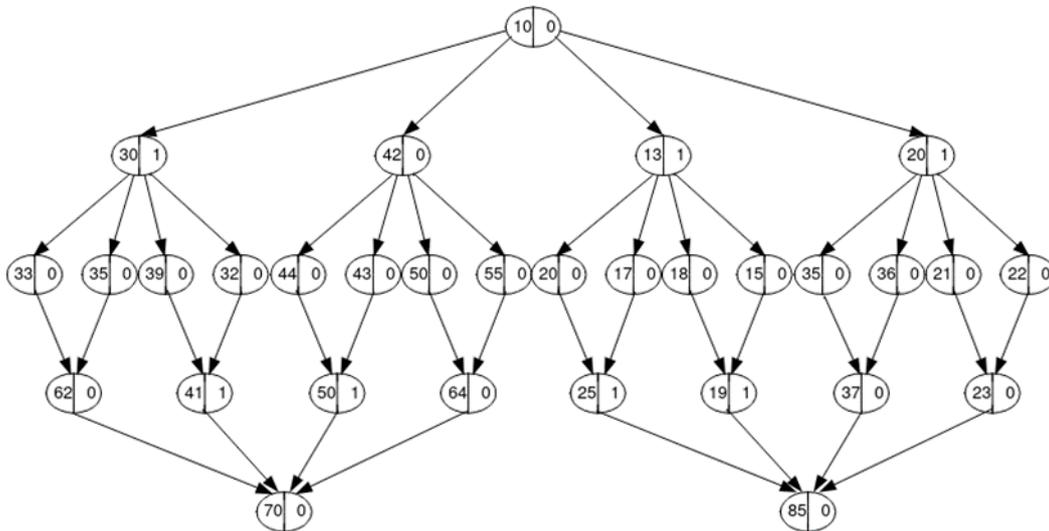


Рис. 2 Диаграмма Хассе для мин-макс тонкой кучи на рисунке 1

Создание **тонкой** кучи min-max выполняется путем адаптации алгоритма построения линейной временной кучи Флойда [4]. Он протекает по принципу «снизу вверх». Когда алгоритм исследует поддерево с корнем в $A[i]$, тогда оба поддерева $A[i]$ упорядочены по принципу «минимум-максимум», тогда как само поддерево может не обязательно быть упорядочено по принципу «минимум-максимум». Чтобы настроить элемент $A[i]$, мы сначала находим цепочку, используя информацию о битах в каждом родительском узле. Ссылаясь на диаграмму Хассе, цепочка для вставки на максимальный (минимальный) уровень состоит из самого большого (наименьшего) непосредственного предшественника (предка) каждого узла, начиная с узел.

Нахождение минимального и максимального элементов

Эти две операции просты. Корень дерева хранит минимальный элемент, а максимальный элемент является одним из двух дочерних элементов корня, на что указывает битовое поле корня.

Вставка элемента

Элемент вставляется, помещая его в первую доступную конечную позицию, а затем восстанавливая порядок на пути от этого элемента к корню. Эффективный алгоритм вставки элемента можно разработать, изучив диаграмму Хассе. Положения листьев кучи соответствуют узлам, лежащим в средней строке диаграммы Хассе.

Таблица анализа наихудших сложностей

Количество перемещений данных

| | Min-heap | Min-max heap | Min-max fine heap |
|-----------|-------------|----------------|-------------------|
| Create | n | n | n |
| Insert | $\log(n+1)$ | $0.5\log(n+1)$ | $0.5\log(n+1)$ |
| DeleteMin | $\log(n)$ | $\log(n)$ | $\log(n)$ |
| DeleteMax | $\log(n)$ | $\log(n)$ | $\log(n)$ |

Количество сравнений

| | Min-heap | Min-max heap | Min-max fine heap |
|-----------|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Create | 1.625 n | 2.15...n | 1.983...n |
| Insert | $\log(\log(n+1))$ | $\log(\log(n+1))$ | $\log(\log(n+1))$ |
| DeleteMin | $\log(n)+g(n)$ | $1.5 \log(n)+\log(\log(n))$ | $\log(n)+\log(\log(n))$ |
| DeleteMax | $0.5 n +\log(\log(n))$ | $1.5 \log(n)+\log(\log(n))$ | $\log(n)+\log(\log(n))$ |

Заключение

Представленная нами min-max Fine Heap представляет собой эффективную комбинацию min-max heap и Fine Heap. Введение битового поля в куче min-max уменьшает количество сравнений и тем самым, несмотря на накладные расходы из-за битовых полей, снижает стоимость алгоритмов для него. Стоимость создания и удаления для вышеуказанной структуры является значительным улучшением по сравнению с кучей min-max. Поскольку структура кучи с парами min-max очень похожа на обычную кучу min-max, ее также можно более

эффективно обобщить на другие подобные операции порядка-статистики (например, FindMedian с постоянным временем и логарифмическое timeDeleteMedian).

Источники литературы:

1. Floyd, R. W., Algorithm 245, Treesort 7, Commun ACM ,7(12): 701, Dec. 1964.
2. Williams, J.W.J. Algorithm 232. Commun. ACM 7, 6 (June 1964),
3. Ian Munro, Min-Max Heaps and Generalized Priority Queues.

УДК 004.942

СОСТАВ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

*Якишин Александр Сергеевич,
Балакерская Галина Гениевна,*

*Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала
армии А.В. Хрулёва Министерства обороны Российской Федерации,
г. Санкт-Петербург*

E-mail: vatt@mil.ru

Аннотация. В статье представлен обобщённый состав системы поддержки принятия решения на основе моделирования в условиях аварийных ситуаций. Отражены особенности использования моделирования, являющегося эффективным инструментом принятия решений в условиях аварийных ситуаций: высокой неопределенности и дефицита времени.

Ключевые слова: система поддержки принятия решений, имитационное моделирование, аварийная ситуация, моделирование, имитационное моделирование.

Принятия решений в условиях аварийных ситуаций представляет собой многосторонний процесс и требует учета организационного, социального, экономического и, прежде всего, информационного аспекта. Стремительное развитие и случайный характер возникновения аварийных ситуаций на объектах как военной, так и гражданской инфраструктуры, приводит к острой нехватке времени на формирование и принятие обоснованного решения по парированию угрозы и минимизации возможных последствий, а также восстановлению штатного функционирования объектов [1-4].

Достижение поставленной цели с минимальными затратами ресурсов и времени требует использования научного подхода при принятии решений, что включает в себя:

- владение основами методологии принятия решений;
- использование математических методов и средств вычислительной техники;
- возможность использования интуиции лицом, принимающим решение (ЛПР) как метода поиска оптимальных решений;
- систематическое обучение ЛПР теории и практике принятия решений в условиях аварийных ситуаций.

Применение научного подхода предоставляет возможность более объективно оценивать проблемную (аварийную) ситуацию, выбирать из возможных решений наиболее оптимальное с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, и прогнозировать его возможные последствия.

В настоящее время системы поддержки принятия решений (СППР) – представляют собой комплекс информационных систем, математических методов и моделей, объединенных общей методикой и предназначенных для проведения анализа ситуации и формирования возможных альтернатив решений в организационных системах, определения последствий реализации каждого варианта и обоснования выбора наиболее приемлемого решения [4-6].

Особенностью технологии поддержки принятия решений является способ организации взаимодействия в составе человеко-машинного комплекса (рисунок 1).

Выработка решения происходит в результате итерационного процесса, в котором участвуют:

- система поддержки принятия решений в роли вычислительного звена и объекта управления;
- человек как управляющее звено, задающее входные данные и оценивающее полученный результат вычислений.



Рис. 1 Схема процесса принятия решения при анализе аварийной ситуации

Имитационное моделирование признается сегодня основным способом поддержки принятия решений в современном мире (и наиболее распространенным средством моделирования динамических процессов, к которым относятся аварийные ситуации) [7-9].

При анализе аварийных ситуаций и осуществлении мероприятий по устранению их последствий необходимо обеспечить выполнение следующих функций:

- анализ оперативной информации;
- оценка сложившейся ситуации;
- формирование и оценка критериев;
- генерация возможных сценариев развития ситуации;
- расчет вероятности развития сценариев;
- формирование возможных решений;

- прогнозирование последствий принимаемых решений;
- имитационное моделирование возможных решений;
- подготовка предложений на основе оценки возможных сценариев и действий;
- оценка результатов реализации принятых решений.

В этом случае, структура системы поддержки принятия решения (СППР) может быть реализована по модульному принципу в виде совокупности блоков, в которых реализуются алгоритмы каждого из этапов процедуры поддержки принятия решений на основе мониторинга параметров систем и моделирования возможных сценариев развития ситуации (рисунок 2).



Рис. 2 Структурная схема системы поддержки принятия решения на основе моделирования

Каждый модуль СППР обеспечивает реализации определенной задачи анализа вариантов решений. При этом, ввод данных рассматривается как отдельная задача, направленная на обеспечение взаимодействия с информационной компонентой системы поддержки принятия решения информационной моделью здания. Результаты проведенного анализа должны представляться в удобном графическом виде 3-D визуализации после проведения оценок вариантов и формирования рекомендаций для лица, принимающего решение.

В целом, применение систем поддержки принятия решений на основе моделирования при проведении работ по ликвидации последствий аварийных ситуаций обладает огромным потенциалом:

Использование гибкого изменения масштаба времени при проведении имитационного моделирования и возможности безопасного воспроизведения функционирования систем во всех необходимых режимах работы ведет к

улучшению наглядности представления рассматриваемых явлений и процессов на всех уровнях детализации. Что приводит, в первую очередь, к значительному сокращению времени, необходимому на принятие решения.

Кроме того, к значительному улучшению качества и обоснованности принимаемых решений в условиях недостоверности и неопределенности поступающей информации.

Источники литературы:

1. Справочник спасателя. Книга 13. Ведение аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ на метрополитене. – М.: ФЦ ВНИИ. ГОЧС, 2006. – 120 с.

2. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Изд-во: Радио и связь, 1993. – 278 с.

3. Новиков Р.С., Прокофьев В.Е., Янович К.В., Борисов А.А. Аварийно - восстановительные работы на технических системах / Актуальные проблемы военно-научных исследований. Сборник научных трудов. – СПб: Изд-во: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2020. – Вып. 6 (7). – С. 166–174.

4. Якшин А.С., Балакерская Г.Г. Функциональный состав системы поддержки принятия решения в условиях аварийных ситуаций / Актуальные проблемы военно-научных исследований. Сборник научных трудов. – СПб: Изд-во: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2022. – Вып. 1(19). – С. 46-50.

5. Трахтенгерц Э.А. Компьютерные методы реализации экономических и информационных управленческих решений. В 2-х томах. – М.: СИНТЕГ. – 2009. – 383 с.

6. Аксенов К.А. Моделирование и принятие решений в организационно-технических системах: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 104 с.

7. Девятков В.В. Методология и технология имитационных исследований сложных систем: современное состояние и перспективы развития [Текст]: монография / В.В. Девятков. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. – 448 с.

8. Якшин А.С., Балакерская Г.Г. Возможности имитационного моделирования при проведении аварийно-восстановительных работ на объектах военной инфраструктуры / Актуальные проблемы военно-научных исследований. Сборник научных трудов. – СПб: Изд-во: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2021. – Вып. 2(14). – С. 32-36.

9. Якшин А.С., Балакерская Г.Г. Требования к имитационным моделям проведения аварийно-восстановительных работ на объектах военной инфраструктуры / Актуальные проблемы военно-научных исследований. Сборник научных трудов. – СПб: Изд-во: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2021. – Вып. 5(17). – С. 45-49.

УДК 005.95

**АНАЛИЗ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ
ПЕРСОНАЛА НА ПРИМЕРЕ ООО «ШЕФ ПРОЕКТ»**

*Ал Сехмарани Маргарита Хуссам,
Кубанский государственный технологический
университет, г. Краснодар*

E-mail: rita.alsekhmarani@bk.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы необходимости проведения оценки работы персонала. Проанализированы внешняя и внутренняя среда организации, структура и состав персонала. Проведен анализ основных методов оценки эффективности работы персонала, применяемых на предприятии и предложены мероприятия по совершенствованию системы оценки.

Ключевые слова: управленческие решения, оценка, эффективность, персонал, анкетирование, тестирование, интервью, ассесмент-центр, методы оценки эффективности работы персонала.

Управленческие решения, связанные с организацией и управлением деятельности персонала, во многом определяют эффективность функционирования организации.

Успех работы организации обеспечивают работники, занятые на нем. Именно поэтому современная концепция управления предприятием предполагает выделение из большого числа функциональных сфер управленческой деятельности той, которая связана с управлением кадровой составляющей производства – персоналом предприятия. Для качественного исполнения своих обязанностей необходимо проводить оценку качества работы сотрудников.

Оценка персонала – это сложная система выявления характеристик сотрудников, которая направлена на то, чтобы помочь руководителю организации в принятии управленческих решений по увеличению результативности работы подчиненных. Оценка тесно связана практически со всеми основными функциями управления персоналом.

Процедуры оценки персонала являются базовыми для ряда аспектов работы с кадрами – при приеме на работу, обучении, продвижении по службе, сокращении и увольнении, реорганизации и поощрении.

Основными целями проведения оценки являются:

– определение соотношения между затратами на содержание работника и реально выполненным им объемом работы;

– оценка потенциала имеющихся работников – есть ли возможность выдвижения кого-то из них на руководящие должности без затрат на поиск и обучение новых сотрудников;

– выявление функциональной роли отдельно взятого сотрудника.

В конечном итоге проведенные мероприятия положительно сказываются на эффективности работы отдельных сотрудников и компании в целом.

Актуальность темы оценки персонала в современных условиях крайне высока, так как уровень и состояние кадрового потенциала напрямую влияют на достижение целей организации, таких как максимальная прибыль, способность к конкурентной борьбе, обеспечение социального благополучия работников. От того, насколько сотрудники компании профессиональны, будет зависеть то, насколько динамично будет развиваться и функционировать компания.

Был проведен анализ оценки качества работы персонала, в котором объектом исследования являлось предприятие ООО «ШЕФ ПРОЕКТ», ресторан «Угли-Угли». В целях анализа изучались внутренней и внешней среды организации, структуры и состава персонала и системы оценки эффективности работы персонала.

Ресторан «Угли-Угли» за довольно небольшой период времени приобрел немало гостей и партнеров, благодаря высокому качеству обслуживания, отличной работе персонала и поваров. Сегодня безусловными приоритетами в работе ресторана являются качество обслуживания, пожелания и требования гостей. Основной целью деятельности предприятия «Угли-Угли» является получение прибыли за счет предоставления качественных услуг в сфере общепита и должного отношения к гостям. Все сотрудники ресторана специалисты, имеющие профессиональное образование и опыт работы. Численность персонала ресторана «Угли-Угли» составляет 30 человек на 2020 год.

Во главе ресторана стоит сам владелец. Работой с различного рода документами занимается исполнительный директор ресторана. Непосредственно под контролем владельца ресторана находится бухгалтерский отдел, управляющая и старший су-шеф. Контроль над работой персонала осуществляется управляющей. Во главе кухонной группы стоит старший су-шеф, который руководит командой поваров и отчитывается о работе всей группы управляющей ресторана. В ресторане используется линейно-функциональная структура управления.

При проведении SWOT – анализа были выявлены следующие преимущества организации:

- уютная атмосфера;
- вежливое обслуживание привлекает людей посещать заведение снова и снова;
- есть собственный веб-сайт;
- благодаря удобному местоположению всегда будут посетители.

Также были выявлены основные проблемы предприятия:

- блюда в ресторане достаточно дорогостоящие;
- текучесть кадров;
- ресторан не рассчитан на детей, что снижает численность посетителей;
- трудность в нахождении ресторана, так как отсутствует вывеска;
- нет правильно проработанной системы мотивации работников для эффективной деятельности.

Несмотря на преимущества организации, ресторан должен проделать большую работу по устранению проблемных сторон и угроз организации для того, чтобы исключить дальнейшую потерю большого числа гостей, а, следовательно, и прибыли, полученной от реализации. Это может быть достигнуто за счет реализации возможностей и работе в направлении развития сотрудников и персонала для того, чтобы привлечь большое количество новых гостей и повысить узнаваемость ресторана на всех площадках продвижения.

Для дальнейшего изучения вопроса был проведен анализ структуры и состава персонала. Он показал, что в период с 2018 по 2020 года основная часть сотрудников принадлежит к числу молодежи (младше 30 лет). Всё это указывает на политику предприятия в плане поиска молодых кадров.

Численность сотрудников с высшим образованием превышало всех остальных. Исходя из этого можно сделать вывод, что предприятие заинтересовано в поиске кадров с высшим образованием. Но несмотря на это руководство принимает на практику как людей, обучающихся в высших учебных заведениях, так и средне специальных, что гарантирует предприятию кадровый состав.

Большое количество сотрудников имеет стаж работы от 1 до 3 лет на протяжении всего исследуемого периода. Это указывает на то, что в ресторане присутствует большое количество кадров, имеющих сравнительно небольшой опыт. С одной стороны это отрицательный фактор, так как идет нехватка персонала с большим опытом. С другой молодой персонал способен внести на предприятие новизну, добавить новых решений, которые могут кардинально изменить подход и ориентированность ресторана.

Коэффициент текучести кадров в период с 2018 по 2020 года увеличился на 2,1%. Во время исследуемого периода наблюдается повышенная текучесть кадров вследствие неудовлетворенности условиям труда, низкой оценкой руководителя, развитие и адаптация персонала и т.д.

В ходе исследования выявлено, что в ресторане используют 3 основных метода оценки эффективности работы персонала.

Первый метод это анкетирование. Его используют при приеме на работу нового сотрудника в качестве первичной оценки кандидата на предполагаемую должность. Менеджер предоставляет бланки с вопросами, на которые кандидат должен ответить. Данный вид оценки проходит в кратчайшие сроки, но не дает полную достоверную информацию о кандидате, его способностях и навыках.

Вторым методом оценки персонала является интервью. При просмотре анкет управляющая рестораном и менеджер выбирают подходящих кандидатов на должность и проводят с ним интервью, где менеджер получает уже более достоверную информацию о кандидате, о том какие у него перспективы на этот ресторан и что он ждет от этой работы. После интервью выбранных кандидатов приглашают на стажировку, в период которой менеджер увидит навыки кандидата, то, как он справляется с поставленной задачей и сдает все необходимые тестирования для того, чтобы начать работать. Данные два метода используются для оценки вновь прибывших кандидатов [13].

Третьим методом оценки эффективности работы персонала является тестирование. Тестирование позволяет выявить стремление персонала повышать

уровень своих знаний, готовность к повышению квалификации. Тестирование проводится как в письменной, так и в устной форме. Оно проводится с уже состоявшимся персоналом. Так же с помощью тестирования можно выявить, то что может стимулировать сотрудника еще больше для качественного выполнения им своей работы. Что поможет управляющей поменять систему мотивации так, чтобы текучесть кадров стала меньше [14].

Каждый из методов имеет свои плюсы и минусы. Проанализировав ситуацию можно сделать вывод, что каждая система оценки персонала, которая используется в ресторане, недостаточно развита. Можно смело сказать, что данные методы стоит заменить на более эффективные.

Проанализировав эффективность работы персонала, было выявлено, что в целом он показывает себя на хорошем уровне, но для улучшения качества работы можно использовать следующие мероприятия:

- мероприятия по снижению текучести кадров путем введения новой системы мотивации;
- введение нового метода оценки эффективности работы персонала.

Предлагая первое мероприятие необходимо рассмотреть данные о текучести кадров, которые были представлены ранее. Они имеют негативные показатели в основном из-за отсутствия у сотрудников кухни мотивации. Это связано с отсутствием возможности повышения квалификации от предприятия и неблагоприятной атмосферой среди поваров. Так же на кухне полностью отсутствует нематериальное поощрение, в отличие от сервиса. Мотивация персонала является неотъемлемой частью любой организации. Руководство должно поощрять рабочих в ином случае это плохо скажется на самой организации. Мотивация бывает материальной и нематериальной, следовательно, у предприятия есть множество вариантов для того, чтобы мотивировать рабочий персонал.

Для понижения текучести кадров необходимо ввести повышение квалификации сотрудников от организации. По данным многочисленных исследований и бизнес-публикаций, причиной сильной текучести кадров может стать отсутствие возможности получать новые знания. Обучение является серьезной мотивацией в привлечении и удержании лучших сотрудников.

Для введения нематериальной мотивации можно предложить развитие доверительных взаимоотношений между коллегами, устранение психологических и административных барьеров посредством teambuilding. Коммуникация в коллективе является одним из основных факторов, влияющих на текучесть кадров, так как сотрудник не будет готов работать в напряженных условиях. Введение грамотно составленных тренингов и teambuilding лучшим способом повлияет на взаимоотношения всех сотрудников ресторана, что приведет к понижению текучести кадров.

Целями тимбилдинга в ресторане будут сплочение команды, снятие «нагрузки», улучшить взаимодействие, укрепить авторитет руководителя. Сценарий может быть написан по одному из нескольких видов тимбилдинга. Он может быть спортивный, творческий, психологический и т.д.

Таким образом, получится не только сплотить сотрудников кухни и весь коллектив, но и усилить доверительные отношения к начальству, повысить его

авторитет. Данная идея приведет к росту производительности, что в свою очередь повысит выручку, а так же понизит текучесть кадров за счет активного участия сотрудников в жизни ресторана.

Для обоснования второго мероприятия необходимо отметить, что в ресторане используются различные методы оценки эффективности работы персонала, но они недостаточно эффективны. Вследствие этого необходимо ввести новый метод – Ассесмент-центр. Его сущность заключается в том, что в ресторане будут проводиться различного рода тренинги, чтобы развить навыки персонала, необходимых для выполнения поставленных задач.

Наиболее эффективным методом практического обучения, тренировки, формирования умений и навыков является тренинг. На практике метод тренинга применяется как способ запоминания информации путем «проигрывания», коррекции определенных, заранее спланированных ситуаций с целью отработки модели поведения всеми участниками занятия.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что ООО «ШЕФ ПРОЕКТ» по результатам SWOT-анализа необходимо проводить мероприятия по устранению проблем. При анализе кадрового состава было выявлено, что большая часть кадров это молодые специалисты до 30 лет, численность сотрудников с высшим образованием превышала всех остальных, большое количество сотрудников имеет стаж работы от 1 до 3 лет, а текучесть кадров увеличилась на 2,1%.

Так же следует отметить, что способ оценки эффективности работы персонала требуют доработки, поэтому были предложены мероприятия по снижению текучести кадров и введению новой системы оценки эффективности работы персонала.

Источники литературы:

1. Магзумова Н.В. Формирование системы обучения персонала организации // Пространственная и структурная трансформация экономики России: проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 406-412.

2. Магзумова Н.В., Каинова В.В., Колесник А.Е. Аттестация персонала предприятия: перспективы развития, пути совершенствования // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2019. – Т. 8. – № 1 (26). – С. 208-212.

3. Официальный сайт ресторана «УГЛИ-УГЛИ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ugliugli.com/> (дата обращения: 29.12.2021).

УДК 394

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ QR-КОДОВ В ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ

*Ал Сехмарани Маргарита Хуссам,
Клевцова Аина Алиевна,
Кубанский государственный технологический
университет, г. Краснодар*

E-mail: rita.alsekhmarani@bk.ru

Аннотация. В статье рассмотрено использование QR-кодов в общественной жизни. Представлены этапы становления QR-кодов, как использовать QR-коды в маркетинговых целях.

Ключевые слова: QR-код, матричный код, маркетинг, ресторанный бизнес, общепит, реклама, продвижение, маркетинговые стратегии.

QR код представляет собой матричный код, который содержит в себе различную информацию такую как, например: текст, изображение, ссылка и т.д.

Данная технология появилась в 1994 году в Японии. Широкое распространение получила в 2000-х годах благодаря появлению смартфонов, которые могут считывать QR-коды при простом наведении камеры. Этими кодами можно шифровать адреса в интернете, географические координаты, визитные карточки, купоны на скидку и т.д.

В нулевых QR-код стал экспериментальным способом оплаты, но поначалу операция занимала слишком много времени – сканер считывал информацию целых 20 секунд.

Взрывной рост технологии пришёлся на период массового появления планшетов, коммуникаторов и смартфонов. Производители гаджетов научили камеры распознавать QR-коды, и технология стала распространяться во всем мире.

В отличие от обычного одномерного штрих-кода, QR-код может вмещать достаточно большой объем данных (до 7 089 цифр или 4 296 букв, цифр и специальных символов). В систему двухмерных кодов заложен специальный алгоритм исправления ошибок: даже если 30% изображения будет повреждено или камера «смажет» его при сканировании, оно все равно будет считываться корректно. Также QR-код читается, даже если камера его «видит» под наклоном.

Важно отметить, что для распознавания QR кода не требуется специальное сканирующее оборудование, достаточно смартфона с установленным приложением, что, безусловно, делает данный вид кода простым и удобным в использовании.

Среди несомненных преимуществ QR кода нельзя не отметить легкость процесса его создания. Для этого существуют бесплатные онлайн-генераторы. Данная технология очень часто применяется в маркетинге, логистике и торговле.

Чаще всего маркетологи используют QR-коды для:

- повышения узнаваемости бренда;
- оповещения об акциях, скидках, спецпредложениях;
- взаимодействия с аудиторией, например, вовлечение в конкурс;
- сбора обратной связи о продукте или услуге.

И зачастую QR-коды – это единственный способ связать оффлайн активность с дальнейшим поведением клиента в онлайн и тем самым оценить эффективность оффлайн продвижения.

В основном QR-коды используют производственные компании для рекламирования своей продукции. Такая реклама требует меньшего финансирования, но в то же время нацелена на более узкую аудиторию, которая знакома с понятием QR-кода и имеет возможность его прочесть.

Привычное изображение QR-кода представляет собой совокупность маленьких черных и белых квадратов, что не вызывает какого-либо интереса у потенциального клиента. Чтобы добавить своеобразность QR-коду, можно изменить его дизайн [1].

В современном мире использование QR кода можно встретить почти во всех сферах торговли и оказания услуг. Большое количество магазинов, ресторанов, кинотеатров активно используют данную технологию в своей деятельности.

Рассмотрим, как применяется QR код в ресторанном бизнесе и сфере общепита:

- счет. Во многих европейских ресторанах применение QR стало неотъемлемой частью работы. Клиенту приносят чек, на котором помимо суммы заказа указан QR-код. Используя камеру мобильного телефона, вы можете получить данные о заказе, официанте, который вас обслуживал, условиях доставки, телефонах горячей линии и другую информацию о заведении. Так же в нем может содержаться информация о том как, где и сколько вы можете оставить официанту на чай, который вас обслуживал;

- история заведения. Ознакомиться с историей заведения также можно с помощью QR кода;

- доставка. QR-код можно разместить на флаере, меню или даже двери заведения. В последнее время заказ на сайте или в приложении пользуется большим спросом среди клиентов, так как появляется возможность, не спеша выбрать блюда и заказать доставку на дом;

- программа лояльности и акции. Как правило, скидка в виде QR кода, с помощью рассылки отправляется на электронную почту или в приложении. Достаточно предъявить данный код для получения скидки;

- отзывы. Оставить отзыв о заведении, обслуживании и качестве заказанных блюд легко можно с помощью двухмерных кодов, размещенных, например, на столиках.[2]

В наше непростое время из-за COVID-19 рестораторы были вынуждены принимать своих гостей по QR-коду. Он подтверждал, что у человека есть антитела к вирусу, либо он привился. Владельцы ресторанов должны были установить специальные ограждения и пункт контроля на входе. Сотрудники заведения должны были сканировать QR-код посетителя с помощью камеры

обычного устройства и получать информацию о владельце года: его инициалы и дату рождения. Затем эти данные он должен был сверить с паспортом гостя. Если данные совпадали, то посетитель смог пройти в ресторан и сделать заказ.

Система QR-кодов выполнила свою задачу и была отменена в связи с тем, что большая часть московских компаний и компаний других регионов сумела вакцинировать 60% сотрудников.

Таким образом, можно сделать вывод, что QR-код является полноценным инструментом маркетинговой стратегии. Он гарантирует круглосуточную связь с потребителем, а на расшифровку информации потребуется меньше минуты. Переход по QR ссылкам позволяет зарегистрироваться, получить необходимую информацию, оформить заказ, принять участие в опросе или акции. Уже сейчас QR код является мощным маркетинговым средством, без которого компании не могут обойтись.

С 3 марта 2022 мэр Москвы Сергей Собянин подписал указ об отмене QR кодов в Москве. 4 марта 2022 года QR коды в России отменили окончательно.

Источники литературы:

1. Ковалёв А.И. QR-коды, их свойства и применение / А.И. Ковалёв // Молодой ученый. – 2016. – № 10 (114). – С. 56-59 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/114/29398>
2. QR-коды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://qrcc.ru> (дата обращения: 02.10.2021).

УДК 332.025.12

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ РЕГИОНА

*Ахмедова Жулиана Алдеровна,
Абакарова Алина Башировна,
Дагестанский государственный технический
университет, г. Махачкала*

E-mail: a_abakarova@list.ru

Аннотация. В статье проведен анализ существующих подходов к определению понятия «конкурентоспособность региона», рассмотрены инновационные методы для усиления конкурентоспособности региона, выявлены факторы возникновения опасности кризиса в социально-экономической системе региона, а также приведены методы борьбы с подобными ситуациями.

Abstract. The article analyses existing approaches to the definition of the concept of "competitiveness of the region", considers innovative methods to strengthen the competitiveness of the region, identifies the factors of the risk of a crisis in the socio-economic system of the region, and also provides methods to deal with such situations.

Ключевые слова: конкурентоспособность, регион, инновация, управление инновациями, государственное и муниципальное управление.

Key words: competitiveness, region, risks, innovation, innovation management, state and municipal administration.

Конкурентоспособность региона – категория, которая представляет собой способность субъекта государства конкурировать с другими субъектами по социально-экономическим показателям. Одним из факторов повышения региональной конкурентоспособности являются инновационные технологии [1].

Для объяснения механизмов внедрения и функционирования инновационных технологий, как инструмента обеспечения конкурентоспособности, прежде всего, необходимо разобраться, что собой представляет инновация и почему в настоящее время сложно представить функционирование систем муниципального и государственного управления без нее.

Инновация (от англ. – innovation) – это внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов в политической, социальной, экономической, духовной сферах региона. Сущность инновации представляется как деятельность по поиску и получению новых экономических результатов, способов устранения устаревших и неэффективных инструментов, внедрения новых механизмов и улучшения условий труда и управленческих структур [3].

Само по себе внедрение нововведений является сложным процессом, который в течение определенного периода может быть даже болезненным для институтов и организаций региона, что обусловлено социально-экономической неопределенностью, неосведомленностью о возможных форс-мажорных обстоятельствах и их последствиях.

В результате введения инновационных технологий в систему управления региональная экономика может нести потери, для минимизации которых следует осуществлять ввод новшеств постепенно. Соответственно, внедрять инновационные технологии в систему государственного и муниципального управления необходимо, следуя следующим взаимосвязанным этапам:

- определение цели управления инновацией;
- выбор стратегии менеджмента инновации;
- определение приемов управления инновацией;
- разработка программы управления инновацией;
- организация работ по выполнению программы;
- контроль выполнения намеченной программы;
- анализ и оценка эффективности приемов управления инновацией;
- корректировка приемов менеджмента инновации.

Управление инновациями в регионе представляет собой деятельность, направленную на эффективную организацию инновационных процессов на основе применения наиболее оптимальных методов использования материальных, трудовых, научных ресурсов с целью достижения субъектом государства инновационных приоритетов.

Инновационные технологии как инструмент в развитии конкурентоспособности региона необходимо понимать в широком смысле, ведь они включают в себя не только экономическое состояние региона, но также уровень его социального развития, насыщенность ресурсами, экологическую ситуацию на территории [4].

Можно выделить несколько базовых инструментов, которые позитивно скажутся на укреплении конкурентоспособности в регионе:

- экономическое и социальное благополучие населения (низкий уровень безработицы, удовлетворенность населением их уровнем жизни);
- благоприятное состояние окружающей среды;
- стабильный рост производства в регионе;
- совершенствование технологий производства.

Рассматривая каждый инструмент, важно отметить, что каждый из них способствует развитию инноваций. Рассмотрим каждый из них.

– экономическое и социальное благополучие населения формирует высококвалифицированный кадровый потенциал региона, который будет работать на благо субъекта, а, следовательно, повышать его конкурентоспособность, а также минимизировать социальные волнения. Стоит подчеркнуть, что человеческий ресурс является одним из важнейших факторов развития региона, поскольку он сказывается не только на качестве и количестве произведенных товаров и услуг в регионе, но также и на управленческом потенциале;

– благоприятное состояние окружающей среды напрямую связано с состоянием природных условий, ресурсов, которые задействованы в производстве материальных и нематериальных благ. В дальнейшем произведенные блага, приобретая денежную форму, обеспечивают поступления в бюджет региона;

– производственный рост выражен в материально-технической базе территории, которая позволяет обеспечивать увеличение объемов производства – это количество единиц оборудования и специальной техники, энергетический потенциал региона, обеспечение природными ресурсами, заготовками и полуфабрикатами;

– совершенствование производственных технологий представляется, как комплекс взаимосвязанных условий и финансовых, материальных, информационных, кадровых, а также интеллектуальных ресурсов, развития инновационной деятельности, реализации инноваций, присущих различным сферам деятельности: промышленное производство и управление им, образование, наука, культура, экология и другие сферы человеческого существования.

Стоит отметить, что все указанные инструменты тесно взаимосвязаны, и исключение одного из них деструктивно сказывается не только по-отдельности на каждый из инструментов, но и на работе системы в целом. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что внедрение инноваций – сложный и многоэтапный процесс, в развитие которого необходимо взаимодействие многих людей и различных социальных групп. Поэтому важно учитывать следующие факторы при внедрении инноваций:

- выбор эффективной технологии;
- выбор наилучших организационных форм;
- создание благоприятного организационного климата, способствующего нововведениям, и стимулирование работников;
- отбор лучших потенциально успешных проектов;
- определение экономически целесообразного объема затрат и ресурсов;
- решение проблем передачи технологии, взаимодействия НИОКР и маркетинга [4].

По окончании этапа внедрения инноваций необходимо контролировать процессы, происходящие в системе, подвергшейся внедрению нововведений. Для минимизирования ущерба от возможных последствий важно заблаговременно сформировать стратегию управления инновациями. Чаще всего процесс организации управления инновациями состоит из следующих взаимосвязанных этапов:

- определение цели управления инновацией;
- выбор стратегии менеджмента инновации;
- определение приемов управления инновацией;
- разработка программы управления инновацией;
- организация работ по выполнению программы;
- контроль за выполнением намеченной программы;
- анализ и оценка эффективности приемов управления инновацией;
- корректировка приемов менеджмента инновации.

Таким образом, управление инновациями представляет собой деятельность, направленную на эффективную организацию инновационных процессов на основе применения наиболее адекватных методов использования материальных, трудовых и научных ресурсов с целью достижения определенных хозяйствующим субъектом инновационных результатов.

При управлении конкурентоспособностью, необходимо стабилизировать такие важные социально-экономические критерии как: устойчивый рост производства и приумножение имеющихся экономических ресурсов (стабильный темп роста экономических показателей), обеспечение достойного качества жизни и сохранение окружающей среды. Важно отметить, что нельзя выделить один из критериев как приоритетный, поскольку в каждом направлении функционируют факторы, влияющие на конкурентоспособность региона.

Государственное и муниципальное управление в вопросах повышения конкурентоспособности играет ключевую роль, поскольку именно органы власти любого уровня формирует экономическую и социальную стабильность в обществе и конкурентоспособность субъекта страны и на местах [2]. Так для внедрения инноваций и технических новшеств производственных процессов региона в органах государственной власти для формирования наиболее оптимальной стратегии развития принято выделять следующие инновации:

- внедрение в органах исполнительной власти принципов и процедур управления по результатам;
- внедрение стандартов государственных услуг, предоставляемых органами исполнительной власти;
- разработка и внедрение административных регламентов в органах исполнительной власти;
- внедрение механизмов досудебного обжалования гражданами и организациями действий и решений органов исполнительной власти и должностных лиц;
- оптимизация функций органов исполнительной власти;
- оптимизация деятельности по осуществлению функций контроля и надзора органами государственной власти;
- внедрение системы аутсорсинга административно-управленческих процессов;
- внедрение конкурсной системы закупок для государственных нужд;
- внедрение механизмов противодействия коррупции в сферах деятельности органов исполнительной власти;
- внедрение механизмов повышения эффективности взаимодействия органов исполнительной власти и общества;
- модернизация системы информационного обеспечения органов исполнительной власти.

Указанные инновации являются основой для повышения эффективности деятельности органов власти, что в свою очередь, несомненно, приведет к повышению конкурентоспособности региона.

Источники литературы:

1. Программа развития конкуренции в Российской Федерации: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 19 мая 2014 г. № 691-р.
2. Портер М.Э. Конкуренция / Пер. с англ.: учебное пособие. – М.: Вильямс, 2000. – 495 с.
3. Селезнев А.З. Конкурентные позиции и инфраструктура рынка России / А.З. Селезнев. – М.: Юристъ, 2009. – 292 с.
4. Конкурентоспособность региона: новые тенденции и вызовы / Под ред. чл.-кор. АН А.И. Татаркина. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2018. – 208 с.

УДК 005

**МЕТОДЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СТИЛЕЙ РУКОВОДСТВА,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

*Гуденко Диана Андреевна,
Мягкова Александра Ивановна,
Кубанский государственный технологический
университет, г. Краснодар*

E-mail: diana.gudenko@mail.ru

Аннотация. В статье была изучена методика анкетирования для определения стилей руководства. Были рассмотрены основные критерии для оценки стилей управления. Определен стиль руководства в организации, выделены его положительные и отрицательные стороны.

Ключевые слова: стили руководства, анкетирование, авторитарный стиль, демократический стиль, либеральный стиль.

Современные методы оценки и определения стилей и методов руководства – это совокупность методов оценки, определяющих стили и методы руководства с помощью определенных критериев и характеристик в виде различных опросов и анкет [1].

Анкетирование – психологический вербально-коммуникативный метод, в котором в качестве средства для сбора сведений от респондента используется специально оформленный список вопросов – анкета [3].

Основным методом определения стиля руководства является методика В.П. Захарова, разработанная на основе опросника А.Л. Журавлева «Определение стиля руководства трудовым коллективом». Методика определения стиля руководства трудовым коллективом содержит вопросы для руководителя и анкету для трудового коллектива. Порядок тестирования содержится в инструкции. Тест на определение стиля руководства (ОСР) позволяет выявить доминирующий стиль принятия решений действующим руководителем на любом уровне управления. Он также является методом прогнозирования успешности управленческой деятельности.

Основу данной методики составляют утверждения, отражающие различные аспекты взаимодействия руководства и коллектива, а также характеристики руководителя. Методика направлена на определение стиля руководства трудовым коллективом. В каждом вопросе выбирается один из ответов, который в наибольшей степени соответствует мнению сотрудника о руководителе [2].

Данный тест может быть применен, как экспертная оценка стиля руководства со стороны подчиненных, так и, как самооценка своего стиля руководителем.

На основе методики В.П. Захарова возможна индивидуальная разработка анкет и опросников для каждой организации в произвольном порядке.

Так, необходимо выбрать определенные критерии стилей руководства, которые основаны на их сравнениях, и подобрать по этим критериям специфические характеристики для каждого стиля.

Критерии оценки стилей руководства представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии оценки стилей управления

| Критерии | Стили | | |
|---|--|---|-------------------------------|
| | Авторитарный | Демократический | Либеральный |
| способ принятия решения | единоличный | на основе консультаций с вышестоящим руководителем и сотрудниками | на основе указаний сверху |
| способ доведения решения до исполнителя | приказ, команда, распоряжение, инструкция | предложение | просьбы, уговоры, упрашивания |
| распределение ответственности | полностью в компетенции руководителя | в соответствии с полномочиями | полностью в руках исполнителя |
| принципы подбора кадров | избавление от сильных конкурентов | ориентация на деловых, знающих сотрудников | нет четкой ориентации |
| отношение к знаниям | считают, что все знают | постоянно учатся и требует того же от подчиненных | безразличное |
| отношение к общению | отрицательное, соблюдают дистанцию | положительное, активно идет на контакт | инициативы не проявляет |
| отношении к подчиненным | по настроению, неровное, часто пренебрежительное | ровное, доброжелательное, требовательное | мягкое, нетребовательное |
| отношение к дисциплине | жесткое, формальное | разумное | мягкое, неформальное |
| отношение к стимулированию | наказание с редким поощрением | поощрение с редким наказанием | нет четкой ориентации |
| характеристика руководителя | властен и настойчив | самоконтроль, ровная манера общения | мягок и покладист |
| действия руководителя в конфликтных ситуациях | не разбирается, кто прав – кто виноват, а наказывает того, про кого доложили | разбирается во всех ситуациях, ищет решения проблемы, наказывает виновных | не обращает внимания |

С помощью этих критериев возможно легко создать анкету для сотрудников и определить, какой именно стиль или комбинацию стилей управления применяет руководитель в компании.

Применяемый стиль часто зависит от специфики организации. Так, авторитарный стиль необходим в крупных компаниях, а применение либерального стиля возможно в творческих организациях [3].

После определения стиля необходимо выявить недостатки стиля, а также отрицательные последствия его применения.

На основе методики В.П. Захарова был изучен стиль руководства, применяемые руководителем компании ООО «Славянск ЭКО».

В анкетировании приняли участие сотрудники компании из разных подразделений. В опросе участвовали как руководители подразделений, так и специалисты и служащие.

Анкетирование представляет перечень вопросов с вариантами ответов, которые дают возможность определить стиль управления руководителя. В анкету включено 12 вопросов, каждый из которых характеризует стиль директора по определенному признаку.

Результаты анкетирования выявили следующие черты стиля, используемого руководителем:

- он интересуется мнением работников, при принятии некоторых решений, но поступает в большинстве случаев по-своему – 86% опрошенных;
- он доводит решения до сотрудников при помощи приказов, распоряжений и инструкций – 79% опрошенных;
- большую часть своих обязанностей передает сотрудникам по причине недостатка времени – 68% опрошенных;
- он допускает инициативу сотрудников, но не пользуется их идеями – 67%;
- он ориентирует подбор кадров на профессионализм, а также помогает им в карьере – 73%;
- он постоянно учится и требует того же от подчиненных – 82%;
- в общении с сотрудниками он соблюдает дистанцию – 89%;
- относится к подчиненным по настроению, требовательно – 84%;
- к дисциплине в коллективе относится строго, жестко – 97%;
- он осуществляет стимулирование труда с помощью наказаний с редкими поощрениями – 71%;
- он властен и настойчив – 92%;
- в неординарных ситуациях не разбирается, кто прав – кто виноват, наказывает того, про кого доложили – 59%.

Из результатов опроса следует вывод, что стиль управления директора организации больше всего имеет сходств с авторитарным стилем. На это указывает его нежелание обращать внимание на проблемы коллектива, его жесткость и единовластие. Но такое поведение и его стиль можно объяснить тем, что специфика компании сама по себе предполагает жесткое управление.

При управлении данной организацией он не придерживается, какого-либо одного стиля управления в чистом виде. Директору более всего характерен авторитарный стиль управления, но иногда в стиле проявляются элементы демократического стиля.

Также соответствие авторитарному стилю управления показывает и тот факт, что управление организацией полностью находится в его руках, он очень строг и требователен, решения принимает самолично, думает, что знает все об организации и сотрудниках. Он не терпит обсуждения принятых им решений, даже если они не соответствуют мнению большинства коллектива. Он предпочитает не замечать свой неправоты, считая, что во всех ситуациях прав. В своей упертости и уверенности он отталкивается от давно принятого в обращении высказывания: «Начальник всегда прав» или «Приказы начальника не обсуждаются».

Использование авторитарного стиля приводит к отрицательным последствиям:

- директор единолично принимает решения, жестко определяет деятельность подчиненных, сковывая их инициативу, всё планируется руководителем заранее, а подчиненным известны лишь непосредственные, ближайшие цели и при этом они получают минимум необходимой информации;
- контроль над деятельностью подчиненных основан на силе власти руководителя, голос руководителя всегда является решающим;
- руководители не доверяют своим подчиненным, мотивация основана на страхе, угрозах и случайных поощрениях.
- поток информации направляется сверху вниз, а та скудная информация, которая поступает наверх, как правило, не точна и искажена.

Авторитарный стиль имеет и сильные стороны: делает возможным быстрое принятие решений и мобилизацию сотрудников на их выполнение, позволяет стабилизировать ситуацию в конфликтных коллективах. Этот стиль эффективен в кризисных ситуациях, а также в условиях низкого профессионального уровня и слабой трудовой мотивации сотрудников. Он необходим в условиях низкого культурного уровня объекта управления, слабых управленческих связей. Также этот стиль необходим в условиях такого большого нефтеперерабатывающего предприятия, как ООО «Славянск ЭКО». Без авторитарного стиля руководителя в такой компании невозможно осуществить производственный процесс.

Для того, чтобы убрать влияние отрицательных сторон авторитарного стиля управления, необходимо повлиять на стили руководства в подразделениях и внести в них корректировки. Но полностью изменять стиль руководителя предприятия нецелесообразно из-за специфики и масштабов производства.

Авторитарный стиль управления приводит к отрицательным результатам руководства, ослабляя его эффективность: этот стиль может привести к агрессивному противодействию подчиненного, чувствующего себя обезличенным, отождествляющего цель с выражающим ее «диктатором» и поэтому настроенного на ее неприятие.

В организации необходимо ввести элементы демократического стиля управления с помощью таких мероприятий: совещания для сотрудников подразделений с их привлечением к принятию решений; конкурс «Лучшая инициатива сотрудника», в котором сотрудники будут предлагать свои идеи по улучшению рабочих процессов предприятия и его развитию.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что определить стиль руководства и оценить его, можно с помощью анкетирования сотрудников. Применяемый стиль и его недостатки зависят от специфики организации. в ООО «Славянск ЭКО» руководителем предприятия применяется авторитарный стиль управления, поэтому следует уделить внимание стилю управления, так как производство и компания малоэффективна при его применении во всей организации. Необходимо внедрить элементы демократического стиля руководства в компании для устранения отрицательного влияния авторитарного стиля.

Источники литературы:

1. Синякина А.Ю., Богомолова Ю.А., Мелихова Б.С. Выбор наиболее эффективного стиля руководства при управлении организацией в современной России // Социально-гуманитарные науки: современные парадигмы и исследования: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 27 мая 2021 г. – Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ). – 2021. – С. 91-95.

2. Аксенова Т.В., Снигур А.Р., Назаров А.А., Солнцева А.С., Воронова А.С. Стили руководства. Оптимизация управленческой деятельности // StudNet. – 2021.

3. Долженко Ю.Ю., Позднякова А.С. Онлайн анкетирование как современный и эффективный способ исследования // Транспортное дело России. – 2017. – С. 109-110.

УДК 005

ОСОБЕННОСТИ ЯПОНСКОЙ И РОССИЙСКОЙ МОДЕЛЕЙ МЕНЕДЖМЕНТА

*Калмыкова Анастасия Сергеевна,
Косюк Полина Владимировна,
Кубанский государственный технологический
университет, г. Краснодар*

E-mail: polina_kosyuk@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные концепции японского менеджмента и особенности российского управления, а также проанализированы проблемы системы управления в России. В последние годы во всем мире возрастает интерес к японским формам и методам управления, так как быстрое успешное развитие экономики этой страны позволило ей занять лидирующее положение в мире. Благодаря своему методу управления, который ориентируется на коллективный труд, Япония увеличила качество и производительность продукции, сделала работу качественной и продуктивной.

Ключевые слова: японская модель менеджмента, управление персоналом, концепции японского менеджмента, российская модель управления, проблемы управления в России.

В настоящее время японская модель менеджмента выделяется как наиболее эффективная в мире, где в основе лежит умение работать с персоналом. Данная модель характеризуется системным вмешательством государства на всех уровнях экономической структуры, а также долговременной стратегией экономической политики. Е.А. Яценко, рассматривая данную модель, выделяет, что в ее основе лежат принципы взаимозависимости и социального единства [1].

Следует проанализировать философию менеджмента в Японии, фундаментом для которой являются традиционные японские ценности, а именно такое выражение, как «мы все – одна семья» [2]. Данное понятие раскрывает то, что работники в офисе или даже целой организации взаимодействуют между собой не только как коллеги или начальник и подчиненный, но и как обычные люди, независимо от статуса или занимаемой должности. Так, любой сотрудник может поделиться своими личными проблемами, и руководство отнесется к этому лояльно, если это не повлияет на конечный результат рабочего процесса.

Также в японской модели менеджмента наблюдается пожизненный найм сотрудников. Многие крупные японские компании используют данный принцип, в соответствии с которым до 30% их сотрудников нанимается на пожизненную работу в данной организации. Так, в 2009 году президент компании Toyota Motor Акио Тойода отметил, что даже при кризисных условиях сотрудники не будут

уволены. То есть даже если произойдет снижение загрузки производственных мощностей компании до 70%, увольнение сотрудников не произойдет, а вместо этого их направят на курсы повышения квалификации, и компания сможет остаться прибыльной [3].

В японских компаниях наряду с пожизненным наймом получило распространение наставничество, подразумевающее закрепление за более опытным сотрудником нескольких молодых с целью передачи опыта, знаний, выработанных годами, новому поколению. Для японской корпоративной среды характерно групповое принятие решений под названием «ринги». Такой принцип означает, что в случае неудачи или провала ответственность за принятое решение возлагается не на конкретного работника, а именно на группу, следовательно решения по такой системе принимаются посредством единого мнения в группе.

Отдельно следует отметить такую особенность японского менеджмента, как концепция непрерывного обучения, суть которой заключается в том, чтобы человек постоянно совершенствовал мастерство и получал на выходе самосовершенствование и моральное удовлетворение. На практике это применяется тем, что многие компании используют ротацию кадров, регулярную смену работниками своего места работы внутри предприятия, благодаря чему у сотрудников не пропадает интерес к работе, и, в итоге, не снижается качество производства [2].

Важной частью японской модели менеджмента является система бережливого производства, заимствованная из американского менеджмента. Однако в данную систему были внесены определенные изменения, которые стандартизировали ее под принципы японского менеджмента. Один из важных ее пунктов – система 5S, подразумевающая постепенное внедрение в производственный процесс следующих этапов:

- сортировка. На данном этапе происходит разделение всех предметов на рабочем месте на часто используемые, редко используемые и неиспользуемые вообще. Таким образом происходит избавление от неиспользуемых предметов и обеспечение наиболее быстрого доступа к часто используемым;

- соблюдение порядка. Здесь присутствует условное разделение места работы на определенные группы, которые не будут пересекаться в процессе производственной деятельности. Следует удобно, в зоне видимости сотрудника, располагать инструменты и производственные материалы, а также устанавливать систему оповещений для случаев форс-мажора;

- содержание в чистоте. За каждым уборщиком происходит закрепление определенной зоны уборки, графика и требований к уборке;

- стандартизация. Планируемые работы по внедрению системы 5S закрепляются документально, определяются стандарты всех процессов производственной деятельности;

- совершенствование. На данном этапе системы производится активный поиск в процессе производства недочетов и изъянов, осуществляется поиск возможных решений возникших проблем и подготовка к отрицательным результатам, если такие будут присутствовать. А также здесь проходит подготовка специалистов в соответствии с современными достижениями науки

[3].

Основная цель внедрения системы 5S – сделать рабочее место упрощенным, структурировать его, для того чтобы уменьшить время простоев, подготовительно-завершительных работ, и, впоследствии, увеличить оперативное время.

Японский менеджмент является ярким отражением менталитета своего государства, а также его самобытности, культуры и исторических особенностей. Особое внимание японцы уделяют отношениям между людьми, личностным особенностям каждого работника, его работе в коллективе.

Рассмотрим особенности российского менеджмента, который занимает промежуточное положение между американским менеджментом, основывающемся на индивидуализме, и японским, который базируется на «психологии группизма»:

– при трудоустройстве на предприятие в России работодатель учитывает помимо профессиональных качеств наличие опыта работы. В связи с этим для многих молодых специалистов выход на рынок труда вызывает большие трудности;

– в отечественных компаниях у сотрудников, в первую очередь, ценится материальная выгода на производстве, а развитие в модернизации национальной экономики остается на втором месте;

– во многом оклад сотрудника зависит от таких факторов как местоположение организации, квалификация, достижения в работе и проявление себя на производстве. Однако руководители организаций поощряют сотрудников, добросовестно выполняющих свои трудовые обязанности, при помощи материального вознаграждения или же повышения по службе [4];

– российскому менеджменту присуща жесткая субординация между руководителем и подчиненным, строгий контроль за принятием решений и их дальнейшей реализацией, зависимость работников от произвола руководства. Исходя из этого сотрудник компании пытается скрыть свои недочеты в работе, чтобы избежать увольнения и денежного взыскания;

– отсутствие продуктивности – также одна из характерных черт российского управления. Работа в команде часто проходит тяжелым образом, этому способствует преобладающий дух лидерства, стремление устранить соперников, а также отсутствие системы уважения внутри коллектива. Однако на сегодняшний день в российском менеджменте происходит внедрение тренингов по сплочению команды, корпоративные вечеринки и совместные выездные мероприятия.

– радикальные недочеты, являющиеся скорее нормой, чем исключением, в управлении российскими компаниями проявляются в нарушении временных рамок (опоздания, прогулы, задержки сроков выполнения работы) и некачественное выполнение работы. Также это сопровождается еще одной неблагоприятной, характерной чертой – обусловленность успехов в карьере личной симпатией начальника и родственными связями [5].

В своей деятельности российские предприятия сталкиваются с рядом проблем, связанных с управлением:

– в виду того, что мотивация в компании направлена на материальные интересы сотрудников, необходимо внедрение нематериальных мотивационных стимулов, которыми может служить признание в коллективе, ощущение значимости, зарабатывание авторитета у коллег, а также возможность не только вертикального служебного роста, но и горизонтальные перемещения, основанные на ротации кадров, распространенной в японской модели управления;

– отсутствие вертикального обмена информацией, который позволил бы доводить до сведения работников ее цели и задачи, а также предоставил бы возможность работникам вносить свои предложения по усовершенствованию работы предприятия, доводить до сведения руководства мнение об условиях работы. С помощью горизонтального обмена информацией может осуществляться направленность на координацию взаимодействия работников структурных подразделений для достижения общих задач;

– доминирование вертикальных связей в ущерб горизонтальным – неизбежный управленческий эффект вследствие авторитарной системы и жесткой централизации. Консерватизм в управлении не позволяет эффективно адаптироваться к внешней, постоянно меняющейся рыночной среде;

– неэффективный состав методов текущей системы стимулов – самая низкая эффективность наблюдается, когда используется переменная часть прямых материальных стимулов. Это связывают с низкой выплатой бонусного символа, не имеющей отношения к сотруднику, и дающей работодателю существенное влияние на результаты его работы.

Для наиболее эффективной работы программы по управлению персоналом в компании необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого сотрудника, его пожелания и стремления. В настоящее время существует множество методов управления персоналом, которые носят как материальный, так и нематериальный характер, наиболее успешными из которых являются японские методы, и от правильного их сочетания зависит итоговый результат.

Источники литературы:

1. Пацук О.В., Козловская Е.Б. Особенности японской модели менеджмента // Научный взгляд в будущее. – 2020. – Т. 2. – № 19. – С. 59-62.
2. Волошин Д.Д., Протченко Е.Д. Особенности японской модели менеджмента // Научный аспект. – 2020. – Т. 2. – № 2. – С. 143-147.
3. Зайнулабидов Ш.М. Анализ японской модели менеджмента // Моя профессиональная карьера. – 2020. – Т. 2. – № 18. – С. 74-80.
4. Положий Е.Н., Серая Н.Н. Анализ японской системы управления в контексте её использования российскими компаниями // Colloquium-journal. – 2019. – № 25 (49). – С. 156-159.
5. Романова Е.М. Особенности использования в России опыта корпоративного управления Японии и Китая // Российский внешнеэкономический вестник. – 2017. – № 12. – С. 26-42.

УДК 321

**КОНЦЕПЦИЯ «МЯГКОЙ СИЛЫ» КАК
ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ ЭТИКИ МИРА**

*Нагиев Орхан Гадир оглу,
Национальная академия Наук Азербайджана,
г. Баку, Азербайджан*

E-mail: orkhan.naghiyev@outlook.com

Аннотация. Применение мягкой силы в XXI веке актуально как альтернатива войне и конфликту, как приемлемая для всех методика реализации политики. Мягкая сила, впервые изученная и предложенная Джозефом Наем, играет дополняющую роль в дипломатии азербайджанского государства, формируя одно из ведущих направлений его внешней политики.

Ключевые слова: мягкая сила, культурная дипломатия, политика, информация, мультикультурализм, азербайджанство.

**THE CONCEPT OF "SOFT POWER" AS THE
MAIN INSTRUMENT OF THE ETHICS OF PEACE**

*Nagiyev Orkhan Gadir,
Azerbaijan National Academy of Sciences,
Baku, Azerbaijan*

E-mail: orkhan.naghiyev@outlook.com

Abstract. The use of soft power in the 21st century is relevant as an alternative to war and conflict, as a method of policy implementation acceptable to all. Soft power, first studied and proposed by Joseph Nye, plays a complementary role in the diplomacy of the Azerbaijani state, forming one of the leading directions of its foreign policy.

Key words: soft power, cultural diplomacy, politics, information, multiculturalism, Azerbaijanism.

XXI век характеризуется как период бурного развития науки и техники. Современное научно-техническое развитие направляет процесс становления существующих социальных, политических, культурных и экономических отношений в новое русло, дает толчок развитию соответствующих систем ценностей и инновационных подходов. Глобальное постиндустриальное, или

информационное общество, как во внутреннем управлении некоторых стран, так и в международных отношениях требует выбора более умеренных, общепризнанных методов воздействия, а не конфронтации и конфликтов [3, с. 153].

Осознано, что методы политического воздействия XXI века далеки от войны и применения силы. В противном случае растет угроза мировой войны, которая может привести к краху человечества. Сегодня государства предпочитают использовать невоенные методы как при разрешении конфликтов во внутренней политике, так и в международных отношениях. Эта политика характеризуется как политика «мягкой силы» [6].

Согласно концепции «мягкой силы» Найя, «в изменяющихся условиях возрастает роль информационных технологий и коммуникаций, и успех государства зависит не только от военной или экономической мощи, но и от его способности быть привлекательным [5, с. 163]. Единственным способом достижения этой привлекательности является «...умение привлекать других, искать опору в международных отношениях путем демонстрации культурных и духовных ценностей, привлекательностью политического курса и эффективностью политических институтов страны» [4, с. 155].

Политика «мягкой силы» требует, прежде всего, оптимизации культурной дипломатии. Применение методов продвижения национальных и культурных ценностей как во внутренней политике, так и в международных отношениях является залогом успеха. Мы можем видеть это в деятельности правительства Азербайджана. Известно, что в 90-е годы XX века Азербайджан находился в информационной блокаде, а ведущие державы мира знали об азербайджанском государстве и государственности на основе информации, предоставляемой враждебно настроенными армянскими силами. Однако после достижения прекращения огня в Первой Карабахской войне в 1994 году руководство страны начало непосредственно работать над пропагандой исторических традиций азербайджанского государства и народа. Механизмы пропаганды азербайджанского государства, традиций государственности, национальных и культурных ценностей нашего народа, природных и культурных богатств нашей страны, сформированные под руководством общенационального лидера Гейдара Алиева, вскоре принесли свои плоды [1, с.40]. Говоря о необходимости участия азербайджанцев всего мира в создании международного имиджа Азербайджана, Гейдар Алиев приступил к реализации плана действий, направленных на солидарность наших соотечественников. Идеология азербайджанства, заложенная общенациональным лидером, явилась основой укрепления позиций азербайджанского государства и создания успешного имиджа как во внутренней политике, так и в международных отношениях. В настоящее время Президент страны Ильхам Алиев реализует комплексный план действий по реализации этой идеологии.

Реализация политики мультикультурализма, являющейся неотъемлемой частью идеологии азербайджанства, стала основой для формирования модели сосуществования культурного многообразия в нашей многоэтнической и многоконфессиональной стране [2, с. 5-6]. В XXI веке в результате политики «мягкой силы», проводимой правительством Азербайджана посредством

культурной дипломатии, наша страна выиграла Вторую Карабахскую войну. Самоотверженность каждого из проживающих в нашей стране этносов в достижении этой победы неоспорима.

Все это свидетельствует о том, что политика «мягкой силы» на самом деле является важнейшим инструментом этики мира, и сегодня обосновывает необходимость и актуальность ее реализации в деле достижения мира и процветания, как на локальном, так и на глобальном уровне.

Источники литературы:

1. Азербайджанский мультикультурализм. Учебник для вузов. – Баку: ЮНИСЕФ, 2017. – 421 с.

2. Мультикультурализм – образ жизни в Азербайджане: методические рекомендации / под ред. изд.: М. Гаджиева, Н. Алишова; изд. и выпуск. ответственный К. Тахиров; Азербайджанская национальная библиотека имени М.Ф. Ахундова. – Баку, 2016. – 59 с.

3. Най С. Джозеф (младший). Будущее власти / С. Джозеф Най, младший; пер. с англ. В.Н. Верченко. – Москва: АСТ, 2014.

4. Nye J. "Soft Power." Foreign Policy. – № 8 (1990). – 153-171 p.

5. Nye J. (2009). Get Smart: Combining Hard and Soft Power. Foreign Policy. – 80. – 160-163 p.

6. Nye J. Soft power: the means to success in world politics. Public Affairs. – 2004. – 191 p.

УДК 331.5

**НЕФОРМАЛЬНАЯ ЗАНЯТОСТЬ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

*Новрузов Нофель,
Национальная обсерватория по вопросам
рынка труда и социальным вопросам,
г. Баку, Азербайджан*

E-mail: stormtrooper-512@mail.ru

Аннотация. На современном этапе во многих странах наблюдается рост неформальной занятости. Невероятный рост неформальных экономических отношений в большинстве стран мира за последние 25-30 лет свидетельствует о том, что все большая часть экономических отношений оказывается не охваченной формальными отношениями. Для формирования системы эффективного контроля над неформальным сектором необходимо комплексно проанализировать экономические и институциональные факторы, причины, условия воспроизводства экономических отношений в неформальном секторе экономики.

Ключевые слова: неформальная занятость, неформальная экономика, теневая экономика, причины неформальной занятости, последствия неформальной занятости, формализация

**INFORMAL EMPLOYMENT: CAUSES AND
SOCIO-ECONOMIC CONSEQUENCES**

*Novruzov Nofel,
National Observatory for Labor Market
and Social Affairs,
Baku, Azerbaijan*

E-mail: stormtrooper-512@mail.ru

Abstract. At the present stage, in many countries there is an increase in informal employment. The incredible growth of informal economic relations in most countries of the world over the past 25-30 years indicates that an increasing part of economic relations is not covered by formal relations. To form a system of effective control over the informal sector, it is necessary to comprehensively analyze the economic and institutional factors, causes, conditions for the reproduction of economic relations in the informal sector of the economy.

Key words: informal employment, informal economy, shadow economy, reasons for informal employment, consequences of informal employment, formalization.

Понимание текущего состояния и вектора развития неформальной занятости (а также экономические и социальные последствия от его существования) крайне важно при разработке мер в области занятости и механизмов их реализации. Антрополог Кейт Харт впервые использовал термин «неформальная экономика» в 1971 году для описания случайной работы бедняков в Аккре, Гана. «Неформальный сектор» признан универсальной чертой современной экономики. Во многих странах рост городов не стимулировал местное сельское хозяйство в той мере, в какой должен был бы, поскольку импорт дешевого продовольствия был доступен у субсидируемых фермеров из богатых стран. Это только поощрило больше крестьян уехать из сел в город [1, с.7].

Понятие неформальной экономики нетождественно понятию теневой или ненаблюдаемой экономики. К теневой экономике относится любая нерегистрируемая и необлагаемая налогами экономическая деятельность, включая криминальную. Большинство работников и предприятий неформальной экономики производят легальные товары и услуги, хотя иногда они не соответствуют процедурным требованиям, таким как регистрация или иммиграционные формальности. Эту деятельность следует отличать от преступной и незаконной деятельности, такой как производство и контрабанда незаконных наркотиков, которые подпадают под действие уголовного законодательства и не подлежат регулированию или защите в соответствии с трудовым или коммерческим законодательством [5, с. 5].

Под неформальным сектором понимается совокупность мелких хозяйственных единиц, а также экономическая деятельность, осуществляемая на базе домохозяйств или индивидуально. 15-я Международная конференция статистиков труда в 1993 г. определила неформальный сектор как «совокупность единиц, занятых производством товаров и услуг с основной целью обеспечить работу и доход для тех, кто связан с этими единицами. Эти единицы характеризуются низким уровнем организации, низкой капиталоемкостью и уровнем вложений, а также небольшими размерами. Трудовые отношения – если они существуют – базируются преимущественно на привлечении случайных работников, родственных и личных связях, а не на договорных началах, дающих формальные гарантии» [2, с. 6-7].

Неформальность в форме простейшей самозанятости может существовать как своеобразная альтернатива безработице тогда, когда формальная система социальной защиты слаба или вовсе отсутствует. В условиях достаточно агрессивной институциональной среды (отличающейся избыточным и неэффективным регулированием, массовой коррупцией и прочими входными барьерами), что свойственно многим странам с переходной экономикой, индивидуальное предпринимательство является в значительной мере неформальным и предпочитает не регистрироваться в качестве юридического лица [3, с. 10-11]. В Заключениях Международной конференции труда 2002 г.

добавлено, что термин «неформальная экономика» относится ко «всякой экономической деятельности работников и экономических единиц, которая – по закону или на практике – не охвачена или недостаточно охвачена формальными договоренностями» [4].

Причины возникновения неформальной занятости

Изучение и оценка причин неформальных отношений позволяют рассматривать их как своеобразный адаптационный механизм приспособления к изменяющимся условиям, когда действующие нормы трудового законодательства и локальные нормативные акты организации либо не разработаны, либо не в полной мере учитывают особенности реальных трудовых отношений, действующих на рынке труда. Среди причин появления неформальной занятости следует выделить:

- неравновесность экономики, который осложняет ситуацию на рынке труда, что стимулирует рост неформальных отношений в области малого предпринимательства и самостоятельной занятости;

- массовая иммиграция из стран «третьего мира», внутренняя миграция из сел в крупные города;

- степень государственного вмешательства в экономику (соотношение между прямыми и косвенными методами регулирования, уровень налогообложения, масштабы коррупции т.д.);

- эволюция трудовых отношений в сторону их большей неформальности и гибкости;

- поэтапный отказ государства от политики социальной поддержки работников в сфере труда, либерализация внешних рынков и обострение конкурентной борьбы;

- высокий уровень безработицы.

Среди причин существования неформальной занятости в развивающихся странах можно выделить следующие: 1) неспособность формальной экономики предоставить всем гражданам возможности реализовать свои способности в рамках легального сектора. Эта гипотеза сводит причины неформальной экономики к экономической отсталости страны. 2) недостаточная квалификация большей части работников развивающихся стран. Неформальная экономика предстает, согласно этой версии, неким резервуаром, куда "стекаются" отверженные формальным рынком труда, что превращает их в некоторую ипостась безработных [6, с. 51].

В свою очередь, к причинам существования неформальной занятости в развитых странах можно отнести следующие: а) миграционные процессы. За счет потока мигрантов неформальный рынок труда постоянно пополняется; б) возрастание конкуренции со стороны стран третьего мира; в) наличие у индивидов «свободного времени». Снижение продолжительности рабочей недели привело к тому, что появилась потенциальная возможность использовать большее количество часов в неформальной экономике г) ослабление профсоюзного движения [7, с. 32-34].

Суть первой гипотезы состоит в возложении «вины» за развитие неформальной экономики на потоки мигрантов. Существует мнение, будто причиной развития неформального сектора явилась государственная политика,

направленная на децентрализацию производства. Эта цель была обусловлена стремлением ослабить профсоюзное движение, опорой которого являлись крупные предприятия. Довольно распространено объяснение возникновения неформальной экономики как реакции на рост конкуренции со стороны стран третьего мира. Заслугой авторов, отстаивающих эту точку зрения, является прямое акцентирование на глобальном характере причин роста неформального сектора [8].

Что касается последствий неформальной занятости, то они в основном негативные. К позитивным последствиям можно отнести то, что неформальный сектор предоставляет определенную социальную поддержку потенциальным безработным, позволяет государству экономить на пособиях по безработице, позволяет минимизировать издержки входа в рынок для малых предприятий, является важным механизмом социальной, трудовой и профессиональной мобильности; доходы субъектов неформального сектора составляют элемент совокупного спроса в экономике и расходуются в основном в рамках формальной экономики. В условиях экономической трансформации этот сегмент занятости обеспечивает часто более высокие и более регулярные доходы, в то время как многие номинально «хорошие» рабочие места в формальной занятости стали реально «плохими» из-за нищенской оплаты и феномена невыплат заработной платы. Для лиц, по разным причинам не имеющих права на официальное трудоустройство, работа без договора является единственным способом заработать на жизнь [9, с. 53].

Однако неформальность трудовых отношений может выступать и фактором, существенно ухудшающим положение работника. Некоторые из этих негативных последствий носят ситуативный характер, многие же – долговременный, подрывающий основу достойного существования человека в будущем. В текущем трудовом периоде работник лишается доступа к базовым институтам социальной защиты, в том числе возможности защитить свои трудовые права легальными способами. Долговременные последствия неформальной занятости по определению трудно поддаются эмпирическим оценкам, однако вполне очевидны. Во-первых, это существенные риски деqualификации работника. Во-вторых, это и отсутствие перспектив карьерного роста, и вероятное снижение трудовой мотивации работника (особенно долговременной, содержательной). Наиболее обсуждаемым, несущим существенные социальные и политические риски негативным эффектом является утрата всех прав, которые обеспечиваются трудовым стажем [9, с.54-55].

Производство в неформальном секторе часто приводит к неэффективности, потому что они используют отсталые производственные технологии. Неформальный труд приводит к высокому уровню незащищенности и уязвимости работников, поскольку они часто не имеют доступа к социальным системам, системам защиты занятости и страхования, которые могут смягчить воздействие неблагоприятных потрясений и обеспечить гарантированный доход в пожилом возрасте. Неформальная деятельность приводит к сокращению доходов бюджетов всех уровней и соответственно их дефициту. Дефицит госбюджета является причиной недофинансирования государственных

институтов, деятельность которых направлена на регулирование экономики и реализацию социальной политики, и, соответственно приводит, к их деградации, вовлечению в коррупционные отношения [10, с. 2].

Работники неформальной экономики характеризуются различной степенью зависимости и уязвимости. Женщины, молодые люди, мигранты и пожилые работники особенно уязвимы к наиболее серьезным дефицитам достойной работы в неформальной экономике. Они уязвимы для насилия, включая сексуальные домогательства и другие формы эксплуатации и надругательств, включая коррупцию и взяточничество. В неформальной экономике также обнаруживаются трудящиеся-дети и кабальные рабочие [11, с. 9].

Каковы же возможные пути если не полной ликвидации (что вряд ли осуществимо), то снижения уровня неформальной занятости на рынке труда? В первую очередь, на наш взгляд, это всемерное стимулирование увеличения числа формальных рабочих мест – в том числе и преимущественно в сфере индивидуального предпринимательства. Во-вторых, это отказ от попыток насильственной формализации наемного труда в ручном и “компанейском” режиме. Приходится согласиться с мнением, что избыточная формализация отношений занятости столь же контрпродуктивна, как и избыточная их деформализация. В этих условиях представляется наиболее взвешенным путем параллельная разработка аккуратных мер, с одной стороны, по улучшению качества регулирования социально-трудовой сферы и условий функционирования бизнеса, с другой – по созданию чувствительных стимулов для легализации как бизнеса, так и трудовых отношений [9, с. 56-57].

Коренная причина неформальной экономики заключается в неспособности создать достаточное количество официальных рабочих мест, чтобы привлечь новых участников рынка труда и обеспечить рабочие места для тех, кто оказался в ловушке неформальной экономики. Поэтому сдерживание распространения неформальности предполагает, прежде всего, превращение занятости в центральную проблему экономической и социальной политики путем содействия созданию благоприятных для занятости макроэкономических рамок и поддержки производительных секторов экономики, которые оказывают большое влияние на занятость и достойную работу.

Источники литературы:

1. Hart Keith. – 2004. Formal Bureaucracy and the Emergent Forms of the Informal Economy. Paper presented at the EGDI-WIDER, United Nations University, conference Unlocking Human Potential, September 17-18. – 2004. – Helsinki. – p.16.
2. Гимпельсон В.Е. Занятость в неформальном секторе России: угроза или благо? Препринт. – Москва ГУ ВШЭ. – 2002. – С. 52.
3. Гимпельсон, В.Е. «Неформалы» в российской экономике: сколько их и кто они? : препринт WP3/2011/06 / В.Е. Гимпельсон, А.А. Зудина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Москва: Изд. дом Высшей школы экономики. – 2011. – С. 60.
4. ILO: Conclusions concerning decent work and the informal economy, International Labour Conference, 90th Session (Geneva, 2002), para. 6, as reproduced in Appendix I.

5. ILO Transitioning from the informal to the formal economy. International Labor Conference, 103rd Session. – Geneva, 2014. – 86 p.
6. Ахмадеев Д.Р. Анализ факторов, влияющих на развитие неформальной занятости в субъекте Федерации // Journal of Economic Regulation. – 2014. – № 4. – Том 5. – С. 92.
7. Латов Ю.В. Эволюция исследований неформального сектора экономики за рубежом // Проблемно-тематический сборник. – Москва, РАН ИНИОН. – 2001.
8. Барсукова С.Ю. Неформальная экономика: причины развития в зеркале мирового опыта. Экономическая социология. – 2000. – Том 1. – № 1. – С. 12.
9. Донова И.В. Социально-экономические последствия неформального найма и пути его снижения // Вопросы регулирования экономики. – 2017. – № 2. – С. 14.
10. Подмазко А.М. Эффекты теневой экономики: Сравнительный анализ разноректорных последствий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis.../cgiirbis_64.exe?...2...
11. Уильям Ружек. Неформальная экономика как катализатор устойчивости. Отдел географии, Университет штата Флорида. – США, 2014. – С. 12.

УДК 005

ОСОБЕННОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

*Поддубная Екатерина Сергеевна,
Тананаева Арина Артуровна,
Кубанский государственный технологический
университет, г. Краснодар*

E-mail: poddubnaya_2003@bk.ru

Аннотация. Изучение особенностей менеджмента в деятельности предприятий в современной рыночной ситуации является важным для экономического развития не только организаций, но и отрасли в целом. В данной статье исследуются особенности менеджмента в деятельности современных предприятий нефтегазовой отрасли, рассматриваются вопросы организации и эффективности системы менеджмента. А также анализируются характерные черты её функционирования и предлагаются мероприятия для её качественного совершенствования на предприятиях.

Ключевые слова: менеджмент, объект менеджмента, организация, концепции менеджмента современных организации, инновационный менеджмент, риск-менеджмент, цифровизация управленческих процессов.

В современных условиях необходимость изучения особенностей менеджмента на предприятиях нефтегазовой отрасли, которая по-прежнему остаётся ведущей в российской экономике, является особенно актуальной в вопросах повышения эффективности деятельности предприятий.

В настоящее время в связи с широкомасштабным развитием рыночных отношений ключевую роль играет менеджмент – форма управления предприятием в рыночных условиях. Представляя собой совокупность принципов, методов, средств и форм управления производством, разработанных с целью повышения его эффективности и увеличения прибыли, он обеспечивает долгосрочную стабильную прибыльность деятельности фирмы путем рациональной и гибкой организации производственного процесса [1].

При этом отличительными особенностями менеджмента в современных организациях являются:

- долевое участие каждого работающего в общих результатах;
- своевременная реакция на изменения в окружающей среде;
- переход от авторитарного стиля руководства к лидерству;
- непосредственное участие менеджеров в работе групп на всех этапах как условие согласования и целостности;
- этика бизнеса;
- использование в работе фундаментальных основ менеджмента;

- учёт рисков;
- склонность к инновациям;
- антикризисное управление;
- корпоративное управление;
- постоянное совершенствование [2].

Получают развитие и новые концепции управления, отражающие тенденции гуманизации и либерализации в процессе жизнедеятельности фирмы.

Согласно концепции Management one Hierarie (менеджмент без иерархии) происходит отказ от легитимизации права одностороннего распорядительства над ресурсами и информацией.

Под концепцией Total Quality Control (TQC) понимается концепция гарантированного качества, предполагающая охват работников всех производственных звеньев для обеспечения наилучшего удовлетворения запросов потребителей.

Концепция Total Productive Maintenance (TCP) ориентирует на комплексное повышение эффективности производственной системы за счет вовлечения в этот процесс всех работников организации.

Концепция Бенчмаркинг направлена на непрерывное совершенствование деятельности предприятия и повышение его конкурентоспособности путем ориентации на высшие достижения во всех функциональных сферах.

Реинжиниринг бизнеса как концепция состоит в пересмотре традиционных основ построения организации и их организационной культуры, радикальном перепроектировании их бизнес-процессов [3].

На основе данных концепций разрабатываются основы функционирования системы менеджмента, занимающие важное положение в работе современных организаций.

Однако наличие определённых особенностей менеджмента на предприятиях нефтегазовой отрасли препятствует построению качественной системы эффективного и устойчивого внутриотраслевого развития организации. К ним относятся:

- недостаточная эффективность системы корпоративного управления;
- низкая скорость реагирования на изменение конъюнктуры рынка в связи с масштабностью нефтегазовых предприятий;
- высокая взаимозависимость между нефтегазовым сектором и государственным финансированием;
- недостаточность внедрения современных информационных технологий в управленческие процессы;
- невысокое качество системы управления инновационной деятельностью;
- большое количество технических и экологических рисков при планировании деятельности предприятия;
- недостаточная компетентность менеджеров в сфере управления рисками.

Низкая скорость реагирования на изменения конъюнктуры рынка приводит к снижению конкурентоспособности производимых нефтепродуктов, снижению общей платежеспособности предприятия, задержке роста инвестиционной активности. При этом недостаточная эффективность системы корпоративного управления, высокая взаимозависимость между нефтегазовым сектором и

государственным финансированием, большое количество управленческих рисков и невысокое качество системы управления инновационной деятельностью и, как следствие, недостаточность внедрения современных информационных технологий препятствуют построению системы эффективного и устойчивого развития предприятий.

В связи с этим, угрозами становятся: утрата контроля над конъюнктурой рынка, снижение качества системы управления, ухудшение технологической обеспеченности системы менеджмента и процессов управления инновационной деятельностью, усиление влияния производственных и управленческих рисков и падение уровня продаж, и, как следствие, слабый спрос на внутреннем и зарубежном рынках, потеря партнёров и клиентов.

Все эти угрозы способны привести к отставанию организации и утрате текущих конкурентных позиций в нефтегазовой отрасли.

Но, несмотря на наличие слабых сторон, формирующих угрозы экономической деятельности предприятий нефтегазового сектора, для обеспечения устранения недостатков, борьбы со слабыми сторонами и угрозами компаний и улучшения показателей эффективности производственных и управленческих процессов в них, необходимо предложить ряд мер по совершенствованию их деятельности в рамках учёта отличительных особенностей менеджмента в современных организациях. К таким можно отнести следующие меры.

Совершенствование компетенции сотрудников, менеджеров среднего звена. Данное мероприятие будет способствовать обеспечению компании высокопрофессиональными и мотивированными сотрудниками. Поэтому в него необходимо включить проведение курсов повышения квалификации менеджеров среднего звена, включая курс «МВА – менеджмент нефтегазового комплекса» для улучшения компетентности сотрудников и усиления их вовлечённости в обеспечение результативности интегрированной системы менеджмента. Это позволит повысить знания особенностей нефтегазовой отрасли производства, нормативно-правовой базы нефтегазовой области, обеспечит развитие человеческого капитала компаний, улучшит навыки организации эффективной работы персонала и общения с партнерами.

Для осуществления усиления цифровизации управленческих процессов, целью которой является внедрение современных информационных технологий для повышения эффективности управленческих процессов, необходимо провести научную разработку программы «Цифровые технологии в нефтегазовом комплексе», предполагающей организацию системы информационного дистанционного управления, применение которой расширит возможности совместного создания управленческих документов; позволит оптимизировать бизнес-процессы и процессы работы промышленных подразделений, отслеживая их работу в реальном времени, увеличит масштабы автоматизации процессов принятия управленческих решений, станет основой для развития технологии удаленного доступа сотрудников к управленческим процессам, повысит мобильность управленческого персонала и степень его вовлеченности в управление организацией и позволит развить интеграцию менеджмента и технологий бизнес-процессов [4].

В рамках улучшения систем работы с инновационными идеями необходимо ускорить лежащий в основе менеджмента современной организаций реинжиниринг процессов новаторской деятельности, включающей модернизацию системы создания интеллектуальных ценностей посредством создания банка идей и разработки двухуровневой системы вознаграждения. Благодаря этому мероприятию предприятия нефтегазовой отрасли будут иметь общий, а не отдельный для каждого подразделения банк идей с предложениями новаторов, одобренными экспертами. Компании начнут проводить ежеквартальные и ежегодные мотивационные конкурсы среди авторов и экспертов для ускорения процесса работ с инновационными идеями. Автор будет получать вознаграждение уже за то, что его предложение попало в банк идей, дополнительную выплату – за внедрение, и процент от суммы учтенного эффекта каждый раз, когда его идея внедряется на новых объектах. Это будет способствовать удовлетворению потребности организаций в грамотном и рациональном управлении работниками интеллектуального труда, которое предполагает решение необычных задач планирования и рациональной организации творческой деятельности, мотивации и стимулирования работников знаний. А это, в свою очередь, усовершенствует управление нововведениями, что позволит улучшить производительность предприятия и обеспечить его конкурентные преимущества, а эффективное достижение целей, связанных с созданием принципиально новых или качественно улучшенных продуктов и услуг, обеспечит получение результата, обладающего новизной и практической применимостью технологических процессов, внедрением новых интеллектуальных идей и образцов техники и оборудования в отрасли [5].

В целях интегрирования риск-ориентированного подхода необходимым будет проведение курсов управления рисками, включая курс «Риск-менеджмент» для специалистов по оптимизации бизнес-процессов, внутренних аудиторов, для улучшения управления рисками, направленного на снижение их влияния посредством выявления, оценки и обеспечения эффективности управления рисками. Курс позволит освоить инструменты анализа и контроля рисков, изучить модели управления бизнес-рисками и разработать противорисковые стратегии и мероприятия, обучить применению инструментов идентификации и классификации рисков, методикам оценки рисков, дать практические рекомендации по снижению вероятности реализации рисковых событий. Это, в свою очередь, усилит внимания к фактору риска в современной экономике при принятии управленческих решений и снижения вероятности возникновения неблагоприятного результата на предприятиях нефтегазовой отрасли и будет способствовать минимизации возможных потерь [6].

Таким образом, все вышеперечисленные мероприятия, оказывая на множество происходящих на предприятиях процессов огромное воздействие посредством влияния на методику принятия и реализации управленческих решений, дисциплину труда, организацию и планирование производства, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта в рамках совершенствования эффективности менеджмента позволят улучшить финансовое состояние как отдельных организаций, так и нефтегазовой отрасли в целом, а также будут способствовать сокращению негативного

воздействия рисков и формированию ещё более эффективной и качественной современной системы менеджмента, обеспечивающей повышенную конкурентоспособность предприятия и отрасли в современных рыночных условиях.

Источники литературы:

1. Теория менеджмента: учебник для бакалавров / Л.С. Леонтьева, В.И. Кузнецов, М.Н. Конотопов [и др.]; под ред. Л.С. Леонтьевой. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 287 с. – Серия: Бакалавр. Базовый курс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://static.my-shop.ru/product/pdf/178/1771874.pdf> (дата обращения: 25.09.2021).

2. Барабаш Н.Н. Менеджмент: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Н. Барабаш; Чебоксарский кооперативный техникум Чувашпотребсоюза. – 3-е изд., испр. и доп. – Чебоксары: Единение, 2019. – 182 с.

3. Муртазин И.Ф. Особенности современного менеджмента в российских организациях // Вопросы студенческой науки. – 2019. – № 4 (32). – С. 190-192 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sovremennogo-menedzhmenta-v-rossiyskih-organizatsiyah/viewer> (дата обращения: 01.10.2021).

4. Косарева И.Н., Самарина В.П. Особенности управления предприятием в условиях цифровизации // Вестник Евразийской науки. – 2019. – № 3 (11) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esj.today/PDF/35ECVN319.pdf> (дата обращения: 25.11.2021).

5. Моисеева А.И. Особенности современного инновационного менеджмента // Журнал прикладных исследований. – 2019. – № 3. – С. 23-25 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-sovremennogo-innovatsionnogo-menedzhmenta> (дата обращения: 04.12.2021).

6. Ивашина М.М., Нацыпаева Е.А., Попова Л.Ф. Риск-ориентированный подход как направление совершенствования системы менеджмента качества промышленных предприятий // Экономический журнал. – 2018. – С. 26-39 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/risk-orientirovannyy-podhod-kak-napravlenie-sovershenstvovaniya-sistemy-menedzhmenta-kachestva-promyshlennyh-predpriyatiy> (дата обращения: 05.12.2021).

УДК 338

**ДВУХКОМПОНЕНТНАЯ СТРУКТУРА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ
ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫХ КОРПОРАЦИЙ В КОНТЕКСТЕ
ПРИМЕНЕНИЯ НАЛОГА НА ЦИФРОВЫЕ УСЛУГИ**

*Рябышев Даниил Эрнестович,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации,
г. Ростов-на-Дону*

E-mail: daniil.r21@rambler.ru

Аннотация. В статье представлены основные проблемы налогообложения транснациональных корпораций, действующих в интернет-пространстве. Представлена двухкомпонентная система международного сотрудничества в налоговой сфере.

Ключевые слова. Транснациональные корпорации, цифровая экономика, налог на цифровые услуги, двухкомпонентная структура налогообложения.

Быстрое развитие дистанционных технологий и интернет-сегмента экономики стали логичным результатом продолжающейся Пандемии Covid-19. В связи с этим, новую актуальность приобрели проблемы, связанные с ростом цифровой экономики, в которой транснациональные корпорации (ТНК), могут получить доступ к рынку страны и избежать налогообложения из-за отсутствия физического присутствия внутри юрисдикции страны.

В связи с этим, решение данной проблемы лежит в плоскости внедрения международной налоговой реформы. Ее основой является двухкомпонентная структура налогообложения транснациональных корпораций. Внедрением данной реформы занимается Совместная рабочая группа ОЭСР / G20 по размыванию налоговой базы и вывод прибыли из-под налогообложения ли (BEPS), и, хотя на сегодняшний день остается много нерешенных вопросов, ключевые аспекты включают в себя установление глобальной минимальной ставки в 15% обложения прибыли и разработка подробной дорожной карты реализации данной стратегии [1].

При этом реализация данного механизма включает в себя проработки нескольких аспектов. Первый аспект направлен на решение проблем, связанной с тем, что в настоящее время ТНК могут избежать налогообложения из-за отсутствия физического присутствия внутри юрисдикции государства, в котором осуществляется фактическая хозяйственная деятельность.

Отдельные страны начали решать эту проблему, в одностороннем порядке вводя налоги на цифровые услуги. Первый аспект направлен на координацию этих усилий путем создания глобального механизма для частичного

перераспределения прибыли ТНК в рамках тех рынков, в которых происходит деятельность организации.

Обсуждая количественные и качественные характеристики организаций, стоит сказать, что данный механизм предполагается применять к ТНК с выручкой более 20 миллиардов евро и текущим уровнем рентабельности более 10% и исключает из сферы своей деятельности компании добывающей и обрабатывающей промышленности, такие как нефтяные, газовые и горнодобывающие компании. В перспективе планируется снижение порога дохода до 10 миллиардов евро после пересмотра через семь лет после вступления соглашения в силу [1].

Механизм предполагает, что 10% рентабельность будет рассчитываться с использованием механизма усреднения. Сегментация дочерних организаций будет происходить в обстоятельствах, когда, основываясь на информации в финансовой отчетности ТНК, дочерняя организация соответствует пороговым значениям выручки и прибыльности. Таким образом, некоторые ТНК могут иметь отдельные механизмы распределения прибыли для головной организации и ее крупнейших дочерних организаций [2].

Сумма налогооблагаемой остаточной прибыли определяется как часть остаточной прибыли ТНК, то есть прибыли, превышающей 10%-ный порог рентабельности, и которая может быть перераспределена и облагаться налогом на цифровые услуги отдельными юрисдикциями государств в соответствии с первым аспектом механизма. На сегодняшний день, принято решение установления 25%-ой ставки для остаточной прибыли [2].

Для того, чтобы государство, являющееся фактическим рынком сбыта продукции или услуг ТНК без формального присутствия внутри юрисдикции, получила право на распределение суммы нераспределенной прибыли, ТНК должна получить не менее 1 млн. Евро. При этом, предполагается ранжирование от более низкого показателя в размере 250 000 евро для небольших юрисдикций с показателем ВВП менее 40 миллиардов евро. Доход будет направлен в бюджет конечной страны выступающей фактическим рынком реализации товара/услуги. Механизм предполагает распределение денежных средств между соответствующими рыночными юрисдикциями с использованием механизма распределения на основе доходов.

Важным аспектом реализации данного аспекта является обязательный механизм разрешения споров по всем вопросам, связанных с суммой нераспределенной прибыли. Он устанавливает новый выборный, но обязательный механизм разрешения споров для развивающихся стран. Как обязательные, так и выборные механизмы могут включать правильное разграничение бизнес-линий, распределение налоговых потерь по бизнес-линиям, наличие связи в конкретной юрисдикции или идентификацию освобождающих юрисдикций для целей устранения двойного налогообложения [3].

Для того, чтобы претендовать на выборную систему, юрисдикция должна иметь низкий уровень споров по процедуре взаимного соглашения и должна иметь право на отсрочку экспертной оценки BEPS Actions. На практике эта выборная система будет охватывать юрисдикции с низким уровнем налогового администрирования.

Предполагаемый процесс предотвращения споров, в котором ТНК могут разрешать налоговые споры через представительный механизм третьей группы.

Таким образом, ключевой вопрос в сфере налогообложения ТНК заключается в налоге на цифровые услуги: несмотря на заявление о том, что данный режим может быть применен только в рамках международного сотрудничества, ряд стран уже ввел данный налог в одностороннем порядке, и их отмена должна сопровождаться мягким механизмом реформирования данной сферы. Так, Франция и Великобритания указывают, что они снимут свои налоги с американских технологических компаний в 2023 году, если новые налоговые правила ОЭСР вступят в силу [1].

Описанные выше меры могут быть реализованы в рамках Многосторонней конвенции, которая будет разработана Целевой группой по цифровой экономике (TFDE) и должна быть выпущена в начале 2022 года [1].

Следует более подробно остановиться на втором компоненте решения проблемы ТНК, перемещающих прибыль в страны с низкими налогами, путем создания глобальной минимальной схемы корпоративного налога.

ОЭСР предполагает создание эффекта минимальной ставки налога на отечественные компании, инвестирующие за рубежом, и иностранные компании, инвестирующие внутри страны:

- правило включения доходов налагает налог на поверку на иностранный доход головной компании с дочерними фирмами, расположенными в юрисдикциях с низкими налогами (т.н. «офшорных зонах»);

- правило о недостаточно облагаемых налогом платежах отказывает в вычете (или разрешает удержание налога) на необлагаемые налогом трансграничные платежи.

Общей ставкой в данной ситуации принят уровень 15%. Данные правила применяются к ТНК с годовым доходом более 750 млн. евро [4].

Таким образом, рассмотренный комплекс мер оставляет достаточно много нерешенных вопросов, в частности о том, как рассчитать эффективную налоговую ставку для ТНК, чтобы определить, оправдан ли данная сумма налога. Ожидается, что это дорожная карта данного компонента будет завершена к концу ноября 2021 года и будет включать:

- правила определения эффективной налоговой ставки на юрисдикционной основе;

- методологии соответствующих исключений из эффективной налоговой ставки;

- административные положения (обязательства по подаче документов, безопасные гавани);

Однако ключевым решением консолидированной работы ОЭСР должно стать правило, которое позволяет юрисдикциям-источникам налагать ограниченное налогообложение на определенные платежи связанных сторон, подлежащие налогообложению ниже минимальной ставки [1].

Некоторые страны с текущими ставками корпоративного налога ниже предлагаемого минимума, такие как Ирландия и Бермудские острова, уже объявили, что их ставки будут увеличены до 15% [4].

Очевидно, что в данных условиях следует ожидать, что цель большинства стран будет заключаться в достижении ставки в 15%, а также в облегчении увеличения глобального налогового бремени для их налогоплательщиков. Это может быть достигнуто путем перевода других налогов в корпоративный налог (например, налог на заработную плату может быть преобразован в корпоративный налог). Альтернативная стратегия могла бы заключаться в предоставлении помощи и субсидий налогоплательщикам, чтобы косвенно возместить часть повышения корпоративного подоходного налога, которое до сих пор не было рассмотрено ОЭСР. Однако срок реализации данной реформы, ограниченный 2023 годом оставляет надежду скорую на реализацию данного механизма.

Источники литературы:

1. New International Agreement on Pillars 1 and 2 // Sullivan & Cromwell LLP // October 12. – 2021.

2. Билотта Никола Что стоит за цифровым налогом: вызовы борьбы европейского союза за технологический суверенитет // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2020. – № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/chto-stoit-za-tsifrovym-nalogom-vyzovy-borby-evropeyskogo-soyuza-za-tehnologicheskiy-suverenitet>

3. Мотала Майкл Ф. Налоговый суверенитет и защита инвесторов: почему предлагаемый глобальный минимальный налог не положит конец корпоративному налоговому арбитражу // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. – 2021. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/nalogovyy-suverenitet-i-zaschita-investorov-pochemu-predlagaemyy-globalnyy-minimalnyy-nalog-ne-polozhit-konets-korporativnomu>

4. Карзанова И.В. Помощь развитию высокотехнологичных компаний в условиях пандемии: международный опыт // Современная наука. – 2021. – № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pomosch-razvitiyu-vysokotehnologichnyh-kompaniy-v-usloviyah-pandemii-mezhdunarodnyy-opyt>

УДК 005

**ПЛАНИРОВАНИЕ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ В ПРОЦЕССЕ
УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ**

*Тананаева Арина Артуровна,
Поддубная Екатерина Сергеевна,
Кубанский государственный технологический
университет, г. Краснодар*

E-mail: tananaeva2002@gmail.com

Аннотация. В данной статье исследуется проблема недостаточно продуманной стратегии фирмы, которая не позволяет привлечь необходимые инвестиции в производство. То есть активное изменение внешней среды, повышение конкуренции, углубленное развитие научно-технологических производственных сил приводят к сложностям для предприятия в понимании будущей ситуации и адаптации к ней, в которых успех и устойчивость конкретного хозяйствующего субъекта может обеспечить только рациональное планирование экономической деятельности. Также предложены мероприятия, направленные на улучшение системы планирования в организации.

Ключевые слова: планирование, экономическая эффективность, цели, тактика, стратегии.

Важным и неоспоримым фактом является понимание того, что для эффективного управления необходимо иметь реалистичный и рациональный план действий. Поэтому именно функция планирования является первостепенной, с которой и следует начинать совершение любых действий. Планирование как функция менеджмента основывается на решении того, какими должны быть основные цели организации и какие действия должны быть совершены сотрудниками организации для достижения этих целей.

Планирование – это процесс разработки плана, определяющего то, что нужно достичь и какими методами, определяясь со временем и пространством [1].

Важно понимать, что возможности планирования в организации ограничены рядом объективных и субъективных факторов. Где основным фактором, который определяет пределы планирования является неопределённость рыночной среды, которая подвержена изменениям внешней среды. Планирование – это инструмент преодоления неустойчивости путём:

- построения предпринимательских сетей, освоенных на морально-этических нормах, на социально-этическом маркетинге;
- контроля над спросом (монопольное влияние на рынке, маркетинговая деятельность, то есть приспособление предприятия к потребительскому спросу);
- вертикальной интеграции (слияния или поглощения фирм-поставщиков/предприятий-потребителей);
- контрактных отношений (основаны на индивидуальных заказах).

В современных реалиях развития рынка, планирование также базируется на ряде универсальных принципов:

- участие максимального числа сотрудников в работе над планом;
- непрерывность процесса планирования (вызвано изменениями внешней среды);
- гибкость и возможность корректировки планов;
- согласование планов между всеми подразделениями организации (системность организации);
- экономичность планирования (минимизация затрат на процесс планирования) [2].

Планирование – одна из основных функций менеджмента, если не сказать главная. План – это то, с чего начинается производственная деятельность. Сущность планирования заключается в том, что для эффективного производства необходимо сбалансировать все имеющиеся у предприятия ресурсы, учесть влияние экономических и отраслевых условий. Стремительное изменение экономики определяет необходимость в том, чтобы функционирование предприятий обеспечивало конкурентоспособность организации, а именно, как на внутреннем, так и на мировом рынке. Предприятия, реализуя свою деятельность должны опираться на рынок, на его центральное звено – потребителей и во взаимодействии с ними обеспечивать свою финансовую стабильность. Со временем происходят изменения процедур планирования и контроля, самого стиля управления, также адаптации работников к иным условиям.

Отсюда вытекает и сущность планирования, которая проявляется в детализации целей развития организации во всей совокупности и каждого подразделения в отдельности на установленный период, также определения хозяйственных задач, сроков и последовательности реализации каждой из них, средств их достижения посредством использования финансовых, трудовых и материальных ресурсов, которые необходимы при решении конкретных задач организации.

Под целью обычно понимается идеальное или желаемое состояние объекта управления, на достижение которого и ориентирована управленческая деятельность [3].

Изучение планирование в нефтяной отрасли можно обосновать на примере ПАО «Сургутнефтегаз» – крупной российской нефтяной компанией. Данная компания основывает свою деятельность на поиске, разведке и добыче углеводородного сырья.

ПАО «Сургутнефтегаз» динамично и устойчиво развивающаяся компания по основным показателям производства и экономическим показателям деятельности. Но ситуация, связанная с пандемией, сильно отразилась на изменениях показателей деятельности компании. Ведь состояние и развитие отраслей непосредственно зависит от темпов экономического роста и цен на углеводородное сырьё. Снижение спроса и цен на нефть и нефтепродукты, ограничение объемов нефтедобычи, снижения деловой активности из-за пандемии коронавируса, могут привести к ухудшению экономической ситуации в России. Но организация ПАО «Сургутнефтегаз» учитывает воздействие макроэкономических факторов и использует различные механизмы для

снижения их влияния на деятельность компании, не допуская излишней концентрации объемов реализации готовой продукции на отдельных региональных рынках и контрагентов компании.

Важно отметить существенные факторы риска, у которых есть шанс оказать влияние на работу ПАО «Сургутнефтегаз», среди них выделяют: колебание цен на нефть и нефтепродукты на внутреннем и внешнем рынках, уровень развитости транспортной системы в РФ, увеличение тарифов естественных монополий, цен на продукцию машиностроения и металлургии, ужесточение мер налогового регулирования. Следовательно, стратегические изменения должны быть направлены на снижение контролируемых затрат.

Динамика рынка нефти и газа, возможное ужесточение конкурентной борьбы требуют также предложения и реализации мер по укреплению конкурентных позиций организации, внедрения стратегии развития персонала и расширения сферы деятельности [4].

Главное условие эффективного функционирования системы стратегического планирования – это постоянное внимание к нему со стороны высших руководителей, умение привлечь к выработке и реализации стратегии широкий круг сотрудников.

Для того, чтобы не только выжить, но и усилить свои конкурентные позиции на рынке, необходимо заниматься стратегическим планированием на профессиональном уровне. Выработка стратегии организации – не сама цель стратегического планирования. Эта сложная и трудоемкая работа приобретает смысл, только в том случае, если стратегия в дальнейшем успешно реализуется. Для того, чтобы контролировать процесс реализации стратегии и быть уверенными в достижении поставленных целей, руководители организации вынуждены разрабатывать планы, проекты, бюджеты, управлять ими. Стратегическое управление предусматривает не только тщательную проработку всех его направлений, что само собой становится очевидным, но обязательное участие в его разработке менеджеров всех уровней управления.

Компании необходимо проработать следующие проблемы: недостаточно продуманная стратегия фирмы, которая не позволяет привлечь необходимые инвестиции в производство, уменьшить объемы вредных выбросов в атмосферу; низкий уровень технической оснащенности, отсутствие внедрения программ информатизации, которые определяют существенные пробелы в системе стратегического планирования. Поэтому, для совершенствования и развития системы планирования, необходимо провести ряд мероприятий:

– привлечь к инновационным разработкам экспертов международного уровня. Для оценки существующих на рынке технологий в структуре компании целесообразней создать отдел, включающий в себя несколько специалистов, способных оценить возможность внедрения технологии в компании. Данному отделу предлагается находиться в более тесном контакте с университетами, специализирующимися в данной отрасли и с академическими исследовательскими группами;

– повысить квалификацию персонала в области инноваций, оказание консультационной и правовой поддержки сотрудникам при регистрации инновационных разработок. Кадры, составляющие основной ресурс организации, находятся под воздействием факторов внешней среды, которые прямо или косвенно оказывают влияние на них;

– провести аттестацию руководителей подразделений с целью подтверждения соответствия уровня квалификации требованиям, предъявляемым к занимаемой должности;

– ориентировать производство газа не только на удовлетворение потребностей потребителей на внешнем и внутреннем рынке, но и на дальнейшую переработку для получения субпродуктов, которые могут применяться в химическом производстве, тем самым расширить свое присутствие на рынке;

– вести постоянную работу по сокращению коммерческих и управленческих расходов посредством активного участия в государственной программе по цифровизации экономики и проекте «Зеленая энергетика», тем самым используя в производственных процессах альтернативные технологии, существенно снижающие затраты, ведь результативность деятельности организации напрямую зависит от новых продуктов и технологий, современной науки и образования, принятия и реализации управленческих решений, компетенции руководителей и кадров, где эффективность оценивается по затраченным ресурсам для достижения целей организации;

– разработать и внедрить систему оценки собственной деловой репутации в сравнении с ближайшими конкурентами на рынке России и за рубежом и определить комплекс мероприятий в случае ее отклонения от планируемых показателей;

– внедрить сбалансированную систему показателей для учета стратегических рисков в реальном режиме времени;

– для повышения инвестиционной привлекательности необходимо постоянно адаптировать и направлять на повышение инновационного потенциала посредством учета инновационных рисков, соответствия текущим тенденциям цифровизации экономики, в частности цифровизации производства посредством учета технологических рисков.

Таким образом, выше перечисленные мероприятия помогут компании стабилизироваться в условиях непосредственного воздействия факторов внутренней и внешней среды. Внешняя среда является источником, питающим организацию ресурсами, необходимыми для поддержания ее внутреннего потенциала на должном уровне. Организация находится в состоянии постоянного обмена с внешней средой, обеспечивая тем самым себе возможность выживания. Но ресурсы внешней среды ограничены. И на них претендуют многие другие организации, находящиеся в этой же среде. Поэтому всегда существует возможность того, что организация не сможет получить нужные ресурсы из внешней среды. Это может ослабить ее потенциал и привести ко многим негативным для организации последствиям.

Особенно важно уделить внимание развитию инновационных технологий, так как компания за счет данного мероприятия способна не только стать лидером среди конкурентов, но и обеспечить высокий уровень рентабельности продаж на рынке нефтегазовой отрасли. Современное понимание стратегического планирования фирмы тесно связано с понятием менеджмента фирмы. Ключевым условием эффективной работы фирмы в этих обстоятельствах выступает умение согласовывать меняющиеся условия на рынке, а это вызывает дополнительные требования ко всем составляющим рыночного поведения фирмы: планированию, текущему и стратегическому менеджменту [5].

Для того, чтобы не только выжить, но и усилить свои конкурентные позиции на рынке, необходимо заниматься стратегическим планированием на профессиональном уровне. Выработка стратегии организации – не сама цель стратегического планирования. Эта сложная и трудоемкая работа приобретает смысл, только в том случае, если стратегия в дальнейшем успешно реализуется. Для того, чтобы контролировать процесс реализации стратегии и быть уверенными в достижении поставленных целей, руководители организации вынуждены разрабатывать планы, проекты, бюджеты, управлять ими. Стратегическое управление предусматривает не только тщательную проработку всех его направлений, что само собой становится очевидным, но обязательное участие в его разработке менеджеров всех уровней управления.

Таким образом, выше перечисленные мероприятия помогут компании стабилизироваться в условиях непосредственного воздействия факторов внутренней и внешней среды. Особенно важно уделить внимание развитию инновационных технологий, так как компания за счет данного мероприятия способна не только стать лидером среди конкурентов, но и обеспечить высокий уровень рентабельности продаж на рынке нефтегазовой отрасли. Современное понимание стратегического планирования фирмы тесно связано с понятием менеджмента фирмы. Ключевым условием эффективной работы фирмы в этих обстоятельствах выступает умение согласовывать меняющиеся условия на рынке, а это вызывает дополнительные требования ко всем составляющим рыночного поведения фирмы: планированию, текущему и стратегическому менеджменту.

Источники литературы:

1. Организация и планирование производства / Под ред. Балакина М.Ф., Рязанова В.А. – М.: Academia. – 2018. – С. 736.
2. Хартанович К.В., Краев В.Н. Основы менеджмента // Академический Проект, Трикста - М. – 2020. – С. 256.
3. Михненко П.А. Теория менеджмента // М.: Издательский дом Университета «Синергия». – 2018. – С. 518.
4. Гарбузова Т.Г. Анализ проблем современной электроэнергетической отрасли России и пути их решения / Т.Г. Гарбузова, К.К. Каланджи // Управление и экономика народного хозяйства России: сборник статей V Международной научно-практической конференции. – 2021. – С. 59-63.
5. Менеджмент: методы принятия управленческих решений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.В. Иванов [и др.] ; под редакцией П.В. Иванова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт. – 2021. – 276 с.

УДК 332.1

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ
В РЕГИОНАХ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

*Фарвазова Эвелина Азатовна,
Курганская государственная сельскохозяйственная
академия им. Т.С. Мальцева, г. Курган*

E-mail: linulya07@mail.ru

Аннотация. В статье проанализированы основные социально-экономические показатели в экономике областей Уральского федерального округа, сравниваются индексы развития инфраструктуры в данных регионах. Оценивается динамика функционирования транспортной, энергетической, социальной, коммунальной и телекоммуникационной инфраструктур в субъектах округа. В ходе исследования установлено, что в настоящее время многие регионы испытывают трудности в части инфраструктурного обеспечения.

Ключевые слова: инфраструктура, регион, социально-экономическое развитие, дифференциация.

По размерам территории Российская Федерация является крупнейшей страной в мире, расположенной в различных природно-климатических зонах, а также отличающейся высокой дифференциацией субъектов в экономическом, социальном развитии, специфике ведения производственной деятельности. В настоящее время в ряде регионов страны наблюдается недостаточный уровень развития инфраструктуры, выступающий значительным препятствием в успешном функционировании экономики [3; 6]. Отсутствие качественных автомобильных, железных дорог и коммуникаций, низкая обеспеченность многих территорий объектами здравоохранения, образования, спортивными сооружениями приводят к замедлению экономического роста, миграционному перемещению людей в другие более развитые субъекты РФ, что еще более усиливает сложившееся региональное неравенство. Таким образом, возникает необходимость формирования современной региональной инфраструктуры, учитывающей специфику конкретной территории и соответствующей потребностям каждого субъекта РФ, его населения и отвечающей требованиям экономической эффективности [1].

Регионы, входящие в состав Уральского федерального округа (Курганская, Свердловская, Тюменская, Челябинская области, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа) отличаются по уровню своего социально-экономического развития (таблица 1).

Таблица 1

Динамика развития основных социально-экономических показателей областей УрФО

| Регион | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2020 г. от 2018 г, % |
|--|---------|---------|---------|----------------------|
| Объем ВРП, млрд руб. | | | | |
| Курганская область | 213,0 | 233,5 | 228,0 | 107,0 |
| Свердловская область | 2277,6 | 2529,5 | 2330,0 | 102,3 |
| Челябинская область | 1473,7 | 1545,6 | 1800,0 | 122,1 |
| Тюменская область | 8919,1 | 8919,1 | 8740,7 | 98,0 |
| Численность населения, тыс. чел. | | | | |
| Курганская область | 845,5 | 834,7 | 827,2 | 97,8 |
| Свердловская область | 4325,3 | 4315,7 | 4310,7 | 99,7 |
| Челябинская область | 3493,0 | 3475,7 | 3466,3 | 99,2 |
| Тюменская область | 3692,4 | 3724,0 | 3756,5 | 101,7 |
| Среднемесячная начисленная заработная плата работников организаций, руб. | | | | |
| Курганская область | 25433,0 | 28159,0 | 30632,0 | 120,4 |
| Свердловская область | 34760,0 | 38052,0 | 41110,0 | 118,3 |
| Челябинская область | 32253,0 | 35219,0 | 37433,0 | 116,1 |
| Тюменская область | 63789,0 | 68664,0 | 72747,0 | 114,0 |
| Промышленное производство, млрд руб. | | | | |
| Курганская область | 123,4 | 134,0 | 154,4 | 125,1 |
| Свердловская область | 2097,4 | 2359,7 | 2468,5 | 117,7 |
| Челябинская область | 1595,4 | 1738,5 | 1738,3 | 109,0 |
| Тюменская область | 7001,2 | 8805,6 | 8898,9 | 127,1 |
| Продукция сельского хозяйства, млрд руб. | | | | |
| Курганская область | 38,7 | 39,5 | 46,3 | 119,6 |
| Свердловская область | 79,1 | 84,9 | 92,0 | 116,3 |
| Челябинская область | 126,3 | 119,4 | 122,5 | 97,0 |
| Тюменская область | 79,4 | 77,8 | 83,0 | 104,5 |
| Инвестиции в основной капитал, млрд руб. | | | | |
| Курганская область | 22,4 | 27,1 | 40,2 | 179,5 |
| Свердловская область | 337,8 | 318,0 | 450,4 | 133,3 |
| Челябинская область | 194,7 | 259,4 | 299,1 | 153,6 |
| Тюменская область | 2315,1 | 2326,8 | 2121,3 | 91,6 |

**Тюменская область (в т.ч. ХМАО и ЯНАО)*

Таблица рассчитана автором по данным Федеральной службы государственной статистики в РФ

Тюменская область является лидером среди областей УрФО в сфере социально-экономического развития по таким показателям, как объем валового регионального продукта, размер начисленной заработной платы работников предприятий, объем промышленного производства и инвестиций в основной капитал [8]. Кроме этого, на протяжении последних лет область входит в пятерку сильнейших регионов России. Свердловская область за 2018-2020 гг. лидировала по показателю численности населения, а Челябинская область занимала первое место по производству сельскохозяйственной продукции (более 37 % от выпуска сельскохозяйственной продукции в целом по УрФО).

За прошедший 2020 г. показатель интегрального индекса развития инфраструктуры в целом по России достиг 5,61 (из 10), увеличение по сравнению с 2019 г. составляет 0,03, тем не менее, само среднее значение остается достаточно невысоким, что еще раз подчеркивает о существующем

инфраструктурном неравенстве между субъектами РФ. Среди регионов УрФО Ханты-Мансийский автономный округ является абсолютным лидером по инфраструктурному развитию (средний индекс 6,55). Кроме этого, ХМАО опережает все европейские регионы, за исключением Москвы, Санкт-Петербурга и Московской области. Высокое значение индекса наблюдается в Свердловской области, что обусловлено достаточным уровнем государственной поддержки функционирования региональной инфраструктуры (таблица 2).

Таблица 2

Интегральный индекс развития инфраструктуры в регионах УрФО в 2020 году

| Регион | Значение интегрального индекса в 2020 г. | Финансирование из регионального бюджета, млрд руб. |
|----------------------|--|--|
| Курганская область | 5,50 | 3,1 |
| Свердловская область | 6,11 | 33,6 |
| Челябинская область | 5,95 | 15,7 |
| Тюменская область | 5,73 | 26,9 |
| ХМАО | 6,55 | 31,9 |
| ЯНАО | 5,98 | 20,9 |

** Тюменская область (без учета ХМАО и ЯНАО)*

Таблица составлена автором по данным [5]

Если же по значению интегрального индекса можно прийти к выводу о том, насколько тот или иной субъект РФ обеспечен инфраструктурой в целом, то отраслевые индексы показывают оснащенность инфраструктуры ее конкретными видами (транспортная, энергетическая, коммунальная, социальная и телекоммуникационная). Анализируя динамику данных показателей среди регионов УрФО за последние три года, становится очевидным, что незначительный рост за анализируемый период наблюдается только в коммунальной сфере, а в остальных видах инфраструктуры значения индексов уменьшились. При этом наибольшая нестабильность в регионах УрФО характерна для социальной и телекоммуникационной видов инфраструктуры. По итогам 2020 года средний по УрФО индекс развития социальной инфраструктуры уменьшился на 0,14, а телекоммуникационной инфраструктуры: – на 0,09 (таблица 3). Следует отметить, что особое внимание в телекоммуникационном обеспечении отводится развитию цифровизации.

Очевидным является тот факт, что последствия пандемии 2020 года не могли не отразиться на состоянии инфраструктурных отраслей экономики России в целом и ее регионов [2]. Так, общий размер выручки инфраструктурных предприятий снизился более чем на 1,93 трлн руб (12,8% от общего объема годовой выручки), а большую часть убытков понесла транспортная инфраструктура – 1,27 трлн руб. Следует отметить, что именно в период первой волны заболеваний коронавирусом и введения режимов по его борьбе наблюдались самые высокие потери в функционировании инфраструктуры страны (более 55 %). Таким образом, становится понятным, что изменение сложившейся ситуации возможно только при должном оказании государственной поддержки российским инфраструктурным компаниям, создании институтов государственно-частного партнерства и т.д.

Таблица 3

Динамика индексов развития инфраструктуры областей УрФО

| Регион | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2020 г. от 2018 г, (+, -) |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------------------------|
| Транспортная инфраструктура | | | | |
| Курганская область | 2,92 | 2,89 | 2,90 | -0,02 |
| Свердловская область | 3,06 | 3,11 | 3,16 | 0,1 |
| Челябинская область | 3,51 | 3,61 | 3,55 | 0,04 |
| Тюменская область | 3,42 | 3,29 | 3,39 | -0,03 |
| ХМАО | 4,46 | 4,06 | 3,87 | -0,59 |
| ЯНАО | 4,04 | 4,30 | 4,87 | 0,83 |
| Энергетическая инфраструктура | | | | |
| Курганская область | 4,83 | 4,65 | 4,72 | -0,11 |
| Свердловская область | 6,88 | 6,68 | 6,87 | -0,01 |
| Челябинская область | 5,85 | 5,75 | 5,83 | -0,02 |
| Тюменская область | 5,77 | 5,32 | 5,39 | -0,38 |
| ХМАО | 8,94 | 8,73 | 8,78 | -0,16 |
| ЯНАО | 5,62 | 5,31 | 5,41 | -0,21 |
| Социальная инфраструктура | | | | |
| Курганская область | 6,76 | 6,42 | 6,55 | -0,21 |
| Свердловская область | 5,70 | 5,34 | 5,51 | -0,19 |
| Челябинская область | 5,59 | 5,23 | 5,50 | -0,09 |
| Тюменская область | 5,59 | 5,24 | 5,30 | -0,29 |
| ХМАО | 4,91 | 4,69 | 4,78 | -0,13 |
| ЯНАО | 4,91 | 4,75 | 4,97 | 0,06 |
| Коммунальная инфраструктура | | | | |
| Курганская область | 6,14 | 6,15 | 6,15 | 0,01 |
| Свердловская область | 7,09 | 7,09 | 7,09 | 0,00 |
| Челябинская область | 7,32 | 7,32 | 7,27 | -0,05 |
| Тюменская область | 6,65 | 6,86 | 6,88 | 0,23 |
| ХМАО | 7,42 | 7,40 | 7,35 | -0,07 |
| ЯНАО | 7,54 | 7,72 | 7,62 | 0,08 |
| Телекоммуникационная инфраструктура | | | | |
| Курганская область | 5,87 | 5,86 | 6,31 | 0,44 |
| Свердловская область | 6,98 | 6,96 | 6,97 | -0,01 |
| Челябинская область | 6,77 | 6,91 | 6,86 | 0,09 |
| Тюменская область | 7,18 | 7,12 | 6,95 | -0,23 |
| ХМАО | 7,30 | 7,00 | 6,75 | -0,55 |
| ЯНАО | 7,19 | 7,02 | 6,91 | -0,28 |

* Тюменская область (без учета ХМАО и ЯНАО)

Таблица рассчитана автором по данным Федеральной службы государственной статистики в РФ

Успех функционирования любого региона во многом зависит от его инфраструктурного развития, поскольку именно инфраструктура является одним из основных факторов конкурентоспособности субъекта, а также влияет на эффективность производства, привлечение дополнительных инвестиции, формирование человеческого капитала, развитие сельских территорий и городской местности, то есть, в целом, ускорение экономическое развития субъекта [4]. К сожалению, в настоящее время в России нет ни одного субъекта, инфраструктура которого могла бы считаться максимально развитой. Следовательно, инфраструктурное обустройство как экономически отсталых

регионов, так и высокоразвитых субъектов является одной из первостепенных задач государственных структур[7].

Источники литературы:

1. Аверин А.Ю., Юняева Р.Р. Инфраструктура государственной поддержки системы сельскохозяйственного страхования в Российской Федерации // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2019. – № 2 (50). – С. 188-199.

2. Азаров В.Н., Бойцов Б.В., Леохин Ю.Л., Чекмарев А.В. Цифровая трансформация в период пандемии и постпандемии // Качество и жизнь. – 2021. – № 3 (31). – С. 34-52.

3. Антипов Б.А., Стремоухов А.А. Проблемы и перспективы развития социальной инфраструктуры региона (на примере Краснодарского края) // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. – 2017. – № 3 (19). – С. 5-14.

4. Водясов П.В. Доктрина продовольственной безопасности России и ее регионов: от постановки цели к методике оценки ее достижения // Экономика. Профессия. Бизнес. – 2021. – № 2. – С. 13-20.

5. Инфраструктура России: индекс развития 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infraone.ru/sites/default/files/analitika/2020>.

6. Колесов Е.Ю., Халтаева С.Р. Инфраструктура стратегического развития региона // Новая наука: Стратегии и векторы развития. – 2017. – Т. 1. – № 3. – С. 99-101.

7. Фарвазова Э.А., Медведева Т.Н. Методические подходы к дифференцированному распределению и эффективности использования средств господдержки АПК // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 4-2 (74). – С. 220-226.

8. Шарыгин М.Д. Уральский регион: границы и каркас пространственного развития // Географический вестник. – 2016. – № 4 (39). – С. 21-28.

УДК 371.31

**ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Ковалева Ольга Владимировна,
Попова Евгения Алексеевна,
Белгородский центр развития и социализации
ребенка «Южный», г. Белгород*

E-mail: olga-kovaleva-68@mail.ru

Аннотация. В настоящее время в России идет становление новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса.

Происходит смена образовательной парадигмы: предлагаются иное содержание, иные подходы, иное право, иные отношения, иное поведение, иной педагогический менталитет.

Ключевые слова: интерактивное обучение, учебная дисциплина, учебный процесс, издание, образование, компьютерные технологии.

В российском образовании провозглашен принцип вариативности, который дает возможность педагогическим коллективам учебных заведений выбирать и конструировать педагогический процесс по любой модели, включая авторские. В этом направлении идет и прогресс образования: разработка различных вариантов его содержания, использование возможностей современной дидактики в повышении эффективности образовательных структур; научная разработка и практическое обоснование новых идей и технологий.

В этих условиях технологу учебного процесса необходимо ориентироваться в широком спектре современных инновационных технологий, идей, школ, направлений, не тратить время на открытие уже известного. Сегодня быть педагогически грамотным специалистом нельзя без изучения всего обширного арсенала образовательных технологий [2, с. 192].

Многолетняя практика свидетельствует, что обучение с помощью традиционных технологий не позволяет развить ключевые, базовые компетентности по конкретной учебной дисциплине, поэтому нужна решительная перестройка учебного процесса. В последние годы, как известно, сделано очень многое для развития, например, информационной компетентности преподавателей, и процесс лучшей усвояемости студентами теоретического материала, улучшения преподавания сегодня заметен повсеместно, причем многие обучаемые владеют информационными технологиями зачастую лучше

самих преподавателей. Однако это не мешает, а, наоборот, способствует эффективному восприятию информации.

К интерактивным относятся такие обучающие и развивающие личность интенсивные технологии, которые построены на целенаправленной и для достижения целей специально организованной групповой и межгрупповой деятельности, «обратной связи» между всеми ее участниками для достижения взаимопонимания и коррекции учебного и развивающего процесса, индивидуального стиля общения, рефлексивном анализе или дебрифинге («здесь» и «сейчас»).

Интерактивное обучение основано на собственном опыте участников занятий, их прямом взаимодействии с областью осваиваемого профессионального опыта. На игре, тренинге или при анализе ситуаций готовые знания не даются, а обучаемые побуждаются к такой деятельности, которая требует самостоятельного поиска информации разнообразными игротехническими и креативными средствами.

В интерактивном обучении существенно, по сравнению с традиционными технологиями, меняется роль преподавателя. Его активность уступает место активности самих обучаемых, а задача преподавателя как организатора игры - внешнее управление всем игровым процессом обучения и развития через организацию взаимодействия участников, создание условий для их инициативы и творческого поиска эффективных решений конкретных задач и ситуаций, установление обратной связи. Собственный практический опыт обучаемого лишь предпосылка для начала поиска новой информации, условие для его анализа и получения иных результатов, диагностика и прогнозирование которых позволяют улучшить ранее имевшийся опыт.

На игровых занятиях важную роль играют разнообразные виды активности обучаемых. Активность является решающим условием эффективности игрового взаимодействия. Интерактивное обучение предполагает как внутригрупповую, так и межгрупповую активность. Практически любая интерактивная технология «провоцирует» физическую, социальную и познавательную активность обучаемых, и каждая из них является значимой для достижения планируемых результатов в соответствии с поставленными игровыми, учебными и развивающими целями [3, с. 15].

«Компьютеризация», «информатизация образования», «компьютерные технологии обучения» – эти термины сегодня, пожалуй, самые употребляемые в педагогическом сообществе. Информатизация образования поднимается на качественно новый уровень: решается задача массового использования компьютерных технологий в общем и профессиональном образовании. По существу, это означает, что время пилотных проектов, разных подходов и диаметральных мнений, исходящих из фрагментарного опыта, закончилось. Самое время задать вопрос: «А зачем вообще компьютер в образовании?». Для чего он врывается в традиционное образовательное пространство, включающее и старую добрую книгу, и мудрого терпеливого учителя, и добросовестного ученика? Ист. [1, с. 320].

Для получения образования на базе компьютерных технологий – реализации компьютерных технологий обучения – необходимы три основных

компонента: аппаратно-программный базис, подготовленный преподаватель и электронные учебные материалы – образовательные электронные издания и ресурсы (ЭИР).

Далее – разделение образовательных электронных изданий и ресурсов по основным сегментам, которые объединяет понятие образования: Информационно-справочные источники обеспечивают общую информационную поддержку. Это энциклопедии, справочники, словари, хрестоматии, географические и астрономические атласы, нормативно-правовые и экономические сборники и пр. Они не привязаны к определенному курсу, программе, дидактической схеме, наделены на использование в качестве исходного материала при решении творческих учебных задач, в том числе выходящих за рамки учебных программ.

Учебные электронные издания и ресурсы обеспечивают программируемый учебный процесс, представляют собой электронные учебные пособия, содержащие систематизированный материал в рамках программы учебной дисциплины. Предназначены для изучения предмета «с нуля» до границ предметной области, определенных программой обучения. Включают все виды учебной деятельности: получение информации, практические занятия в известных и новых формах, аттестацию. Нацелены на поддержку работы и расширение возможностей преподавателя и самостоятельную работу учеников. Издания/ресурсы общекультурного характера предназначены для расширения культурной среды. Это виртуальные экскурсии по музеям мира, путешествия по городам, странам и континентам, издания, посвященные классикам мировой культуры, шедеврам архитектуры, живописи, музыки. Цель - предоставить равные возможности воспитания общей культуры, широты мировоззрения всем учащимся. Отдельную группу в изданиях этого типа составляют ЭИР психолого-педагогической воспитательной поддержки. Это издания, направленные на здоровье нации: физическая культура, здоровый образ жизни, борьба с наркоманией и алкоголизмом, проблемы беспризорности, патриотическое воспитание.

Источники литературы:

1. Осин А.В., Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. – М.: Агентство «Издательский сервис», 2004 – 320 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [pluginfile.php?file=/118027/mod_folder/content/0/Мультимедиа в образовании \(Осин\).doc&forcedownload](http://pluginfile.php?file=/118027/mod_folder/content/0/Мультимедиа_в_образовании_(Осин).doc&forcedownload)
2. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.П. Панфилова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--123-3ed8d.xn--plai/wp-content/uploads/2019/06/Innovatsionnye-pedagogicheskie-tehnologii.pdf>
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии, 1998 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obuchalka.org/2012091567010/sovremennie-obrazovatelnie-tehnologii-selevko-g-k-1998.html>

УДК 372.881.1

**РОЛЬ ТЕКСТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ В ОБУЧЕНИИ
ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

*Макарова Евгения Юрьевна,
Курганский государственный
колледж, г. Курган*

E-mail: 23makarova@gmail.com

*Тимаева Светлана Александровна,
Курганский государственный
колледж, г. Курган*

E-mail: pismo12345@list.ru

Аннотация. Статья посвящена роли профессионально-направленных текстов для обучения студентов неязыковых специальностей. Авторами статьи рассматриваются некоторые аспекты обучения, на которые нужно обратить внимание при планировании урока иностранного языка.

Ключевые слова: профессионально-направленные тексты, терминология, профессиональное общение, продуктивная речевая деятельность, неязыковая среда.

Основными задачами преподавания иностранного языка на неязыковых специальностях является расширение кругозора студентов, повышение качества их знаний, и, следовательно, развитие личности студентов. Бесспорным является тот факт, что успешное владение иностранным языком – это фактор личностного развития студентов. В современных условиях расширяющихся культурных контактов, усиления социальной мобильности населения, владение иностранным языком – это необходимость для каждого человека вне зависимости от его специальности или сферы интересов [2, с. 3].

В практическом приложении иностранный язык может быть использован при поездках за границу или общении с носителями языков, при потреблении всевозможного контента сети Интернет или социальных сетей. Однако немаловажной является перспектива использования студентами иностранного языка в их будущей профессии. Иностранный язык необходим для результативного общения в различных областях профессиональной деятельности, т.к. иностранный язык является не просто средством общения, но в то же время инструментом профессиональной деятельности, а владение одним или несколькими иностранными языками постепенно становится практически необходимой предпосылкой того, что человек сможет найти себе применение в

сфере трудовой занятости и обеспечить необходимый уровень материального благосостояния [2, с. 3].

В настоящее время акцент в изучении иностранного языка в школах, колледжах и вузах смещен в сторону овладения навыками живой речи и уклоном лексико-профессионального наполнения, а целью такого обучения является повышения уровней коммуникативной и межкультурной компетенций, но уже в контексте планируемой специальности – будущей профессии или академической деятельности [8, с. 2].

Профильно-ориентированное обучение – это обучение, основанное на учете потребностей учащихся в изучении иностранного языка, диктуемых характерными особенностями профессии или специальности, которые, в свою очередь, требуют его изучения [4].

Реализация такого обучения может быть осуществлена через включение в процесс иноязычного образования профессионально направленных текстов.

Учебные тексты на иностранном языке представляют собой речевые сообщения на иностранном языке, подлежащие изучению, представляющие собой типовой учебный текст с определенным набором готовых речевых и композиционных форм, предназначенных для развития различных видов речевой деятельности и закрепления аспектных знаний. При работе с такими текстами студенты учатся приемам извлечения информации из сообщения и закрепляют языковой материал. Важно отметить, что на начальном этапе объем содержательной новизны текста может быть очень небольшим. По мере перехода к чтению иноязычных текстов по специальности, все более приближающихся к оригинальным, объем содержательной новизны текста постепенно возрастает. Тексты становятся носителями новой, дополнительной информации по профилирующей дисциплине [1, с. 1154-1155].

Студент легче и успешнее овладевает тем учебным материалом на иностранном языке, который необходим ему для будущей профессии, который дополняет его знания по получаемой в учебном заведении специальности и смежным изучаемым дисциплинам. Поэтому очень важно при изучении иностранного языка использовать тексты, соответствующие специальности и интеллектуальному уровню студентов. Работая над профессионально-направленными текстами, студенты овладевают технической терминологией на иностранном языке, читают и переводят тексты, выполняют самостоятельную работу дома, ищут дополнительный материал в Интернете, в учебниках по специальным дисциплинам, переводят материал на иностранный язык.

При обучении пониманию и переводу текстов профессиональной направленности необходимо учитывать следующее:

- студенты уже должны иметь общее представление о последовательности работы с такими текстами;
- студенты должны уметь проводить переводческий анализ текста;
- студентам должны быть известны основные переводческие трансформации.

Поскольку практической целью обучения профессионально-ориентированному чтению является овладение профессиональным общением на изучаемом языке, то студент должен овладеть всеми видами чтения: чтением с

пониманием основного содержания текста (ознакомительного), чтением с полным пониманием содержания (изучающее) и чтением с извлечением нужной информации (просмотровое).

Основная задача продуктивной речевой деятельности – развитие умения выражать свои собственные мысли в устной и письменной форме на лексико-грамматическом материале текста [3, с. 78-79].

Исходя из этого, преподавателю необходимо постоянно стимулировать профессиональное общение студентов каждой конкретной специальности на иностранном языке.

Будущие выпускники-специалисты должны пользоваться иностранным языком в пределах профессионально-ориентированного общения, т.е. уметь не только переводить любые тексты с помощью словаря, но и читать и понимать оригинальные тексты по своей специальности, участвовать в семинарах на научные темы, делать презентации для работодателей на иностранном языке.

Приступая к работе с профессионально-направленным текстом, преподавателю необходимо разработать определенную систему усвоения лексико-грамматического материала, включающую дотекстовые, текстовые и послетекстовые упражнения. Необходимо учитывать уровень подготовленности студентов. Для проверки понимания прочитанного текста можно использовать различные формы контроля (диктант или устный опрос на усвоение лексики, тест, пересказ содержания на родном языке, краткий пересказ на иностранном языке, ответы на вопросы по содержанию прочитанного).

Для достижения оптимальных результатов в обучении будущих специалистов необходимо использовать в учебных целях современные аутентичные материалы, а именно тексты профессиональной направленности с тем, чтобы приблизить учебную ситуацию к реальной профессиональной ситуации, ориентированной на иноязычную среду [6, с. 99].

Таким образом, в условиях неязыковой среды использование профессионально-ориентированных текстов необходимо на всех этапах обучения иностранному языку. Это является условием профессиональной подготовки высококвалифицированных специалистов, которые будут востребованы во всех отраслях нашей жизни.

Источники литературы:

1. Акопян Л.Г. Текст как средство коммуникации при обучении иностранному языку [Электронный ресурс] / Акопян Л.Г. – Режим доступа: http://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf5/15.pdf (дата обращения: 13.03.2022).

2. Атарщикова А.Г. Успешное владение иностранным языком как фактор личностного развития студентов: автореф... дис. кан. психол. наук. – Пятигорск, 2008. – 31 с.

3. Бейсенова М.К., Вайцель М.П. Работа с профессионально-ориентированными текстами // Вестник Карагандинского университета. Серия «Филология». – 2016. – № 1 (81). – С. 77-83.

4. Берман И.М. Методика обучения английскому языку в неязыковых вузах. – М.: Просвещение, 1970. – 229 с.

5. Вьюшкина Е.Г. Иностранные языки и интернет-ресурсы: изучение, преподавание, использование // Ползуновский альм. – 2017. – Т. 4. – № 4.

6. Кузнецова С.В. К вопросу об использовании аутентичных текстов профессиональной направленности в процессе обучения иностранному языку в вузе // АНИ: педагогика и психология. – 2017. – Т. 6. – № 1 (18). – С. 96-99.

7. Куликова И.В. Использование гипертекста в активном обучении профильно-ориентированному иностранному языку // Вестник ТГУ. – 2006. – № 4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-giperteksta-v-aktivnom-obuchenii-profilno-orientirovannomu-inostrannomu-yazyku> (дата обращения: 13.03.2022).

8. Нестеренко В.Г. К вопросу о профильно-ориентированном обучении иностранным языкам // Концепт. – 2014. – № S 21 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-profilno-orientirovannom-obuchenii-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 13.03.2022).

9. Перевозникова Т.В. Развитие мышления студента в процессе обучения иностранному языку (на основе культурно-исторической концепции Л.С. Выготского) // Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование». – 2008. – № 3. – С. 118-135.

10. Чернышёва Л.А. Роль иностранного языка в профессиональной подготовке будущих специалистов в сфере международных отношений // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. – 2020. – № 2 (54) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-inostrannogo-yazyka-v-professionalnoy-podgotovke-buduschih-spetsialistov-v-sfere-mezhdunarodnyh-otnosheniy> (дата обращения: 13.03.2022).

УДК 37

**О ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СОДЕРЖАНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО
МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

*Мамедова Парвана Ильяс кызы,
Гянджинский государственный университет,
г. Гянджа, Азербайджан*

E-mail: pervane_mammedova_1974@mail.ru

Аннотация. На сегодняшний день определение проявлений теоретического мышления у учащихся в процессе обучения и путей его оптимизации имеет большое научное и практическое значение. Вместе с тем, в психолого-педагогической литературе нет единого мнения о природе теоретического мышления, особенностях его проявлений у учащихся, в том числе психических качеств. Это связано с многогранностью и сложностью данной проблемы.

Ключевые слова: психические качества личности, школа, обучение, воспитание, образование, теоретическое мышление.

**ON THE PSYCHOLOGICAL CONTENT OF THEORETICAL
THINKING OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN**

*Mammadova Parvana Ilyas,
Ganja State University,
Ganja, Azerbaijan*

E-mail: pervane_mammedova_1974@mail.ru

Abstract. To date, the determination of the manifestations of theoretical thinking in students in the learning process and ways to optimize it is of great scientific and practical importance. At the same time, in the psychological and pedagogical literature there is no consensus on the nature of theoretical thinking, the features of its manifestations in students, including mental qualities. This is due to the versatility and complexity of this problem.

Key words: mental qualities of a person, school, training, upbringing, education, theoretical thinking.

Социально-экономические реформы в современном обществе определяют важность совершенствования образования в общеобразовательной школе.

Особое внимание при реформировании системы образования следует уделить начальной школе. По мнению Л.В. Занькова, В.А. Крутецкого и Д.Б. Элькони, именно в начальной школе происходит накопление интеллектуального потенциала учащихся, развивается поле познавательной и учебной деятельности [1, с. 66].

Анализ психолого-педагогической литературы, а также эмпирическое и теоретическое изучение проблемы привели нас к выводу, что теоретическое мышление, как важное свойство личности в самом широком смысле слова, проявляется не только в способности личности ставить и обосновывать новые вопросы, идеи, но и искать и находить нестандартные решения проблемы [2, с. 43].

Среди вопросов, которые необходимо решить в целях совершенствования образовательных процессов – изменение образа мышления учащихся.

С 1960-х годов, в связи с появлением обширного потока информации в условиях научно-технической революции, ученые определили, что новые научно-технические знания не могут быть освоены учащимися только на основе памяти. Решить эту проблему можно, не загружая учащихся излишней информацией, не увеличивая продолжительность обучения, а развивая их теоретическое (когнитивное) мышление. То есть школа должна превратиться из школы памяти в школу мышления. Следовательно, как знания, которые должны быть приобретены учащимися, так и методы получения знаний должны быть модернизированы.

Ранний школьный возраст имеет богатый потенциал для развития личности и психики ребенка. Для того, чтобы сделать ребенка субъектом образования, необходимо научить его самостоятельно учиться и исследовать поставленные перед ним проблемы. Начиная с первой ступени обучения, у них необходимо формировать и развивать умение самостоятельно разбираться в теории.

С этой точки зрения особенно важно формирование теоретического мышления у младших школьников. Этот подход основан на том, что в младшем школьном возрасте мышление поднимается на более высокий уровень за счет включения ребенка в учебную деятельность, направленную на овладение систематическими научными понятиями. То есть мышление создает условия для коренной перестройки всех других психических процессов, особенно восприятия и памяти. Формирование теоретического мышления у младших школьников возможно благодаря овладению детьми системой теоретических понятий, правильно организованной учебной деятельности (об этом писали Д.Б. Богоявленская, В.В. Давидов, А.З. Зак, С.Е. Ковалев, Л.К. Максимов и др.).

Теоретическое мышление необходимо, прежде всего, для продуктивности человеческого мышления. Известно, что продуктивность мышления измеряется количеством идей, важных с любой точки зрения за определенный период времени, и выдвигаемых самостоятельно. Если человек выдвигает за определенный период времени много новых и ценных идей (например, в какой-либо области науки), решает новые теоретические и практические задачи, имеющие большое общественное значение, мы называем мышление такого человека продуктивным. Такое продуктивное мышление необходимо

формировать у подрастающего поколения через обучение и воспитание [10, с. 76].

Когда учитель правильно организует учебный процесс и заботится о развитии теоретического мышления учащихся, эти аспекты обязательно отражаются в их учебной деятельности. В это время учащиеся подключают свое творческое воображение, расковываются, отходя от шаблона. В их деятельности начинают преобладать действия, основанные на самостоятельном мышлении. Эти действия определяются особенностями учебной деятельности учащихся. В итоге учащиеся могут подходить к уникальным решениям сложных учебных задач в изменяющейся среде. Они содержание учебных материалов интерпретируют своими словами, а не готовыми фразами и заученными предложениями из книги. Независимо от мнения товарищей по классу, ученик высказывает определенное мнение по тому или иному вопросу, при этом стремится обосновать свое мнение. При этом он выражает свое отношение к мнениям других и так далее [6, с. 55].

Следует иметь в виду, что теоретическое мышление в процессе познавательной деятельности невозможно без критического отношения к тому, что человек воспринимает и усваивает. Вот почему во взаимоотношениях и установках должны учитываться оба психических качества. Не универсализируя теоретическое мышление, следует отметить, что оно формируется и развивается в процессе обучения, и разные условия обучения по-разному влияют на его формирование. Очень важно изучить эти аспекты, определить динамику развития теоретического мышления в определенном возрасте, выявить некоторые важные факторы, влияющие на него, уточнить взаимосвязь между обучением и развитием.

Люди с теоретическим мышлением имеют свой способ мышления, они стараются смотреть на каждое событие, каждый объект познания с разных сторон, смотреть на его систему отношений с другими объектами, добираться до сути проблемы, не заслоняя ее. Не случайно такая установка у некоторых закрепляется в сознании и становится постоянной чертой личности. Однако следует учитывать, что ограниченность сферы деятельности оказывает серьезное влияние на одностороннее развитие психических свойств человека, ограничение их границ. Поэтому главная задача состоит в том, чтобы превратить независимое и критическое мышление в постоянное свойство характера каждого, превратить его, что называется, в постоянно работающий образ мышления, способ мышления [3, с. 101].

Из сказанного становится ясно, что существует множество способов и средств обучения, развития и формирования мыслительных способностей детей младшего школьного возраста в процессе обучения. Однако воспитать учащихся в истинном смысле этого слова, бессистемно применяя эти инструменты, невозможно. Для этого необходимо согласовывать теоретическое мышление учащихся в этих областях. Ведь известно, что теоретическое мышление развивается не только в результате сознательной деятельности, но и за счет закрепления необходимых навыков. Учащиеся, обладающие способностью теоретически мыслить, решают задачи, возникающие в процессе обучения, умеют выделять важные признаки и характеристики предметов и явлений, легко

понимают связи и отношения, существующие в предметном мире. Именно таким образом учащиеся достигают многого в обучении.

Источники литературы:

1. Байрамов А.С. Особенности развития психических качеств у студентов. – Баку, 1967.
2. Байрамов А.С. Развитие и воспитание интеллектуальной самостоятельности у учащихся. – Баку, 1966.
3. Байрамов А.С. Развитие мышления у учащихся. – Баку, 1962.
4. Ализаде А.А. Новое педагогическое мышление. – Баку, 2001.
5. Ализаде А.А. Психологические проблемы современной азербайджанской школы. – Баку, 1998.
6. Зак. А.З. Развитие интеллектуальных способностей детей 9 лет. – Баку, 1999.
7. Андреев И.Д. Теоретическое мышление. – Москва, 1982.
8. Богоявленский Н.Д., Менжинская А.Н. Психология усвоения знаний в школе. – М., 1959.
9. Ладыгина-Котс Н.Н. Предпосылки человеческого мышления. – М., 1965.
10. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М., 1972.

УДК 355.2.001, 378

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ
ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КУРСАНТОВ В ВУЗАХ МО РФ**

*Саркисова Екатерина Анатольевна,
Военный институт (инженерно-технический) Военной академии
материально-технического обеспечения,
г. Санкт Петербург*

E-mail: ekaterishkaS@yandex.ru

Аннотация. В статье проведен анализ и выявлены основные противоречия в системе подготовки специалиста в высшей военной школе. В частности, определено, что в связи с особенностями накладываемыми военной службой, инновационные подходы в системе образования до сегодняшнего дня в недостаточной мере затронули образовательный процесс в МО РФ. В качестве инновационного подхода, в предлагаемом материале представляется разработанная и внедрённая нами программа «Модульного психолого-педагогического сопровождения процесса обучения курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности».

Ключевые слова: система подготовки, образовательный процесс, профессиональная деятельность, научно-исследовательская деятельность, подготовка курсанта.

Известно, что современное высшее образование (в том числе и военное) ориентируется преимущественно на традиционные принципы и методы обучения, организации учебно-воспитательного процесса. В связи с особенностями накладываемыми военной службой, инновационные подходы в системе образования до сегодняшнего дня в недостаточной мере затронули высшую военную школу. В этих условиях многолетний опыт преподавания гуманитарных дисциплин, анализ дидактической литературы, выявление основных противоречий процесса подготовки будущих офицеров заставили искать фактор, связующий теорию обучения курсантов с ее эффективной реализацией в педагогической системе ВВУЗа [9; 10].

Таким фактором выступает технология обучения, являющаяся той областью, где встречаются взаимные интересы и потребность теории и практики, и представляющие собой проект деятельности как преподавателей, так и курсантов в подсистеме «субъект-субъект». Она выступает инструментом решения педагогических задач во всей системе непрерывного образования.

Использование новых дидактических технологий позволяет стандартизировать, унифицировать, конструировать системы обучения и профессиональной подготовки применительно к заданным условиям, соединив с

индивидуальными способностями преподавателя. Они обращают новые возможности воздействия на традиционный процесс обучения и повышение его эффективности, применяя на практике психологические, медицинские, экономические и другие подходы и критерии, а также позволяет количественно и качественно оценить полученные результаты в сравнении с устоявшимися подходами к обучению. Дидактическая технология отражает путь освоения конкретного учебного материала в рамках определенного предмета, темы, вопроса [1].

В настоящее время, руководством страны ставится задача наращивания боеспособности Вооруженных Сил, комплектация высококвалифицированными научными и педагогическими кадрами военно-учебных заведений [3, 7, 8]. И это приводит к тому что кардинально меняется роль и функции офицерских кадров, возрастает роль и значение человеческого фактора в армии и обществе. Исходя из этого, предъявляются повышенные требования к общеобразовательной, общетехнической и специальной подготовке курсантов высших военно-учебных заведений.

Анализ основных противоречий процесса подготовки будущего офицера в ВВУЗе позволяет выделить из них четыре базовых. Эти противоречия обусловлены как общими для ВУЗов тенденциями, так и спецификой подготовки офицерских кадров.

– противоречие между требованиями учебного процесса ВВУЗа и усвоенными в школе способами учебы и поведения;

– противоречие между развивающейся в процессе учебы личностью курсанта и относительной неизменностью форм и методов обучения от курса к курсу;

– противоречие между постоянной потребностью в педагогических знаниях, навыках и умениях в дальнейшей воинской службе офицера и недостаточностью педагогической подготовки курсанта в ВВУЗе;

– противоречие между требованиями учебного процесса ВВУЗа и характером последующей самостоятельной деятельности в качестве офицера-руководителя.

Их всех указанных противоречий, их формирующего влияния на личность курсанта первое и второе противоречие указывают о необходимости интеграции всех предметов обучения относительно конечных целей вузовского образования и дифференциацией их преподавания. Это проявляется в том, что, изучая отдельные предметы, курсанты не осваивают комплексные подходы к применению приобретенных знаний при решении профессиональных задач и не вырабатывают нужных навыков и умений. Это вытекает из того, что между требованиями учебного процесса ВВУЗа и усвоенными в школе способами учебы и поведения возникает в связи с тем, что в школе господствуют принципы обучения «по образцу» (в классе разбирается типовая задача, а на дом задаются аналогичные для закрепления), а формы поведения жестко регламентируются и контролируются. Получается так, что школа вырабатывает не способность мыслить и принимать решения, а способность усваивать определенные способы мышления и навыки стереотипных решений. При этом стимулируется развитие таких личностных качеств, как исполнительность, безоговорочное подчинение авторитету и следование предложенным шаблонам деятельности.

Проведенный теоретико-экспериментальный анализ показывает, что процесс подготовки военного специалиста в ВВУЗе, активизация учебно-познавательной деятельности или познавательной активности курсанта, является актуальной и особенно острой задачей в современных условиях, требующей ее исследования и решения в свете нового педагогического мышления. Решение этой задачи позволяет перейти к рассмотрению понятия индивидуального стиля учебно-познавательной деятельности обучаемого, выразившегося в модульном психолого-педагогическом сопровождении процесса обучения курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности.

Важнейшим средством формирования у курсантов познавательной активности в процессе учебы является активизация обучаемых на каждом занятии и во внеучебное время. Только в результате собственной активности и деятельности формируется личность. Обучаемые могут и должны заниматься напряженной умственно-практической деятельностью, решать сложные проблемы и задачи, стремиться к творческому поиску и т.д.

Можно выделить следующие факторы, влияющие на реализацию модульного психолого-педагогического сопровождения процесса обучения курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности:

1. Развитие мотивационной готовности через познавательный интерес при известных условиях индивидуального стиля учебно-познавательной деятельности может стать механизмом преобразования положительной мотивации в профессиональную направленность личности. Если при этом понимать направленность как отношение к целям деятельности, то обучение курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности становится условием превращения абстрактного познавательного интереса в конкретную целевую установку, являющуюся психологической основой реальной деятельности. Таким образом, научно-исследовательская деятельность как специфическая подструктура субъекта обеспечивает устойчивость продвижения от мотива к цели на каждом конкретном участке учебной деятельности. Формой реализации данного факта служит разработанная нами программа «Модульного психолого-педагогического сопровождения процесса обучения курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности», внедряющая индивидуальный подход к курсантам в процессе обучения с целью вовлечения их в исследовательскую деятельность с дальнейшим выходом на внеаудиторные занятия [2; 4; 6]. Указанная программа включает в себя: мотивационно-формирующие беседы о сути значимости намечаемого к формированию качества, спецкурса лекций, семинарских и практических занятий, индивидуальных заданий, включение методов самопознания и самодиагностики.

2. Инструментальная вооруженность личности: знакомство с составляющими программы «Модульного психолого-педагогического сопровождения процесса обучения курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности» – практическими умениями, примерами конкретного воплощения научно-исследовательской деятельности, эффективными технологиями формирования психолого-педагогического сопровождения процесса обучения курсантов; проблематизация содержания обучения в виде системы задач, формирующих творческое мышление,

способности, умения; интеграцию содержания обучения путем связи общей целью и задачами поэтапного формирования навыков научно-исследовательской деятельности курсанта, организация практики.

Разработанная нами программа «Модульного психолого-педагогического сопровождения процесса обучения курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности» включает в себя следующие разделы: «Методы научного познания»; «Методологические основы научного исследования»; «Понятийный аппарат научного исследования, его содержание и характеристика»; «Эмпирические методы научного исследования»; «Теоретические и сравнительно-исторические методы научного исследования»; «Методы математической статистики в научном исследовании»; «Научная культура и мастерство исследователя»; «Методика проведения научного исследования»; «Инструментарий и диагностика».

Изучая раздел «Методологические основы научного исследования» курсанты знакомятся с функциями и уровнями методологии науки, с общими методологическими принципами научного исследования (единство теории и практики; единством исторического и логического; системный подход к проведению исследования); с частными методологическими принципами научного исследования; творческий, конкретно-исторический подход к исследуемой проблеме; принципы объективности, всесторонности и комплексности исследования; с методологическими требованиями к проведению научного исследования, с методологическими требованиями к результатам исследования.

Кроме того, при обучении по разработанной программе курсанты знакомятся с основами методологии научного исследования; с эмпирическими, теоретическими, математическими, логическими методами научного исследования; с правилами организации научного эксперимента; с основными подходами к научно-исследовательской работе (системным, деятельностным, синергетическим, аксиологическим, акмеологическим и т.д.); с результатами научного исследования как реализованной целью научного поиска; с этическими нормами и правилами осуществления научного исследования.

Таким образом, обучение учебно-организационным основам индивидуального стиля учебно-познавательной деятельности, в рамках программы «Модульного психолого-педагогического сопровождения процесса обучения курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности» формирует у курсантов умение рационально планировать свой труд, распределять силы, учитывать особенности своего организма, эффективно противостоять негативным внешним воздействиям [5]. На это в нашем спецкурсе выделяется 4 часа лекций и 6 часов практических занятий, а также самоподготовка под руководством преподавателя.

Овладение учебно-организационными навыкам научно-исследовательской деятельности позволяет курсантам: максимально экономить и эффективно использовать время и силы для достижения поставленных целей; создавать благоприятные условия для учебной деятельности и отдыха, учитывая знания психофизиологии и индивидуальной биоритмики; оптимизировать процесс адаптации к условиям ВВУЗа, используя при этом методы психической

саморегулирования организма. Учебные умения организованного направления являются стержнем для формирования у курсантов информационных, интеллектуальных и коммуникативных качеств будущего офицера - специалиста в сфере жизнеобеспечения профессиональной деятельности.

Источники литературы:

1. Пашкин С.Б., Саркисов С.В., Радюкин Е.Е., Саркисова Е.А. Комплект свернутых информационных конструкций и схем для запоминания по психологии и педагогике / ВИ(ИТ). – СПб., 2019. – 84 с.

2. Саркисова Е.А. Экспериментальное исследование формирования навыков научно-исследовательской деятельности курсантов // Система знаний в вопросах развития науки и образования: сборник научных трудов. – Казань: ООО "СитИвент", 2021. – С. 175-180.

3. Пашкин С.Б., Лисовская Н.Б., Саркисова Е.А. Копинг-поведение личности как ресурс профессиональной адаптации военнослужащих // Актуальные проблемы военно-научных исследований: сборник научных трудов. – СПб.: Изд-во Политехнического университета, 2020. – С. 376-391.

4. Саркисова Е.А. Организация, методика и результаты осуществления дидактического эксперимента по формированию общих учебных умений и навыков научно-исследовательской деятельности курсантов // Военный инженер. – 2021. – № 4 (22). – С. 92-100.

5. Пашкин С.Б., Лисовская Н.Б., Саркисова Е.А. Профессиональный стресс в служебной деятельности: содержание, причины и способы преодоления // Сборник материалов заочной научно-методической конференции «Исследование возможности применения опыта зарубежных стран в высшем образовании для вузов РФ». 24 ноября 2020 года. – Петергоф: ВИ (ЖДВ и ВОСО), 2021. – С. 128-136.

6. Саркисова Е.А. Программа модульного психолого-педагогического сопровождения процесса обучения курсантов навыкам научно-исследовательской деятельности как способ активизации творческих способностей обучаемых // Развитие системы знаний как ключевое условие научного прогресса: сборник научных трудов. – Казань, 2022. – С. 151-156.

7. Пашкин С.Б., Пунина В.О., Саркисова Е.А. Практико-технологический регламент и механизм оптимизации социально-психологической адаптации военнослужащих по призыву // Военный инженер. – 2020. – № 2 (16). – С. 54-65.

8. Пашкин С.Б., Турчин А.С., Саркисова Е.А. Система мероприятий психологической помощи военнослужащим в интересах укрепления, сохранения, восстановления психического здоровья // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. – 2020. – № 1 (10). – С. 82-88.

9. Борисов А.А., Саркисов С.В., Салькова Д.В. Оценка эффективности профессионального становления командира подразделения // Актуальные проблемы военно-научных исследований. – 2019. – № 3 (4). – С. 354-365.

10. Пашкин С.Б., Башкирцев В.П., Саркисова Е.А., Шевченко А.О. Теоретический обзор психологической готовности обучающихся в вузах к профессиональной деятельности // Актуальные проблемы военно-научных исследований. – 2022. – № 1(19). – С. 291-304.

УДК 81'38

**ЭПИТЕТЫ КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ОБРАЗА РЕКЛАМНОГО
ПРОДУКТА (НА МАТЕРИАЛЕ РЕКЛАМНЫХ ТЕКСТОВ
РЕСТОРАНОВ ГОРОДА ВОРОНЕЖА)**

*Белопопова Юлия Алексеевна,
Воронежский государственный педагогический
университет, г. Воронеж*

E-mail: 89003024780a@gmail.com

Аннотация. Настоящая статья посвящена описанию особенностей функционирования эпитета в рекламных текстах, направленных на создание эффектного образа ресторанов города Воронежа. В работе представлена лексико-семантическая и функционально-стилистическая типология эпитетов. Делается вывод о том, что эпитеты позволяют увеличить информационную емкость и экспрессивность рекламного текста, создавая речевые образы рекламного продукта, оказывающие сильное впечатление на реципиента и оставляющие положительный эмоциональный след в его сознании.

Ключевые слова: эпитет, образ, реклама, ресторан, рекламный продукт.

Как известно, эпитет определяет, характеризует предмет или действие и подчеркивает в них какое-либо характерное свойство или качество, придавая выражению красочность и образность. Под эпитетом понимается такая «атрибутивная структура, которая имеет не нейтральный оценочнообразный статус и выражена различными структурными моделями (типами)» [1]. Эпитеты весьма активно используются в текстах рекламы, поскольку хороший рекламный язык должен быть не только лаконичным, но и оригинальным, ярким, образным [2], разрушающим стереотипы. Использование образных средств позволяет «значительно увеличить информационную емкость текста, так как речевые образы, создаваемые в нем, вызывают определенные ассоциации, связанные с морально-нравственными оценками, принятыми в отдельном социуме» [4]. Поэтому для создания рекламного текста высокого качества следует обратить пристальное внимание на данные тропеические явления, которые используются для достижения большей экспрессивности и создания наиболее объемного и зримого рекламного образа, позволяют заострить внимание на товаре и помочь его реализовать [6].

Исследование показало, что эпитеты являются важным средством создания образа ресторанного продукта при формировании рекламных текстов города Воронежа. Как правило, выбор подходящего эпитета обуславливается главной задачей – положительной оценкой продукта или услуги: «*восхитительные вкусовые ощущения*» (ресторан японской кухни «Варибаси»), «*безупречный*

сервис» (ресторан русской и европейской кухни «Артист»), *«изысканная кухня»* (ресторан интернациональной кухни «Крым»), *«чарующая атмосфера»* (ресторан узбекской кухни «Бахор»). Нередко эпитеты сопровождаются явлением гиперболизации, что приводит к конвергенции тропов и способствует появлению так называемых гиперболизированных эпитетов, которые направлены на выделение достоинств продукта и заострение на них внимания целевой аудитории: *«КрафтСоюз – головокружительный»* (ср.: головокружительный – потрясающий, вызывающий восхищение и удивление [5]), *«эсклюзивные напитки из-за границы»* (ср.: эксклюзивный – исключительный, неповторимый; единственный в своём роде [3]). Для психологического воздействия на читателей рекламного текста могут использоваться метафорические эпитеты, позволяющие сформулировать краткое утверждение о достоинствах товара: *«мягкий струящийся свет ресторана»* (ресторан «Крым»).

Следует отметить, что эпитеты оказывают образное воздействие на потребителя рекламной продукции, предоставляя соответствующую маркетинговую (зрительную, слуховую, обонятельную, вкусовую, тактильную и др.) информацию. Эпитеты создают вербальный образ рекламного продукта, гармонично дополняя его визуальную составляющую. Согласно нашим наблюдениям, можно выделить:

– эпитеты, подчеркивающие визуальные особенности блюд: *свежие (овоци), эстетичная (подача блюд)* и др.

– эпитеты, описывающие вкус блюд: *хрустящее (тесто), воздушное (тесто), сочные (мясные блюда), обжигующее (харчо), нежнейшая (моцарелла), согревающий (глинтвейн), охлаждающий (коктейль), ароматные (супы), сочный (шашлык)* и др.

– эпитеты, вызывающие ассоциации со здоровым образом жизни: *естественные (условия выращивания) органические, натуральные (вина), лёгкие (коктейли)* и др.

– эпитеты, вызывающие воспоминания: *аутентичное, подлинное (кафе), столетняя (технология приготовления), домашняя (пиццерия), традиционные (блюда)* и др.

Однако можно выделить стереотипные эпитеты, которые являются весьма частотными в исследуемом материале: *атмосфера – уютная, вкус – неповторимый, насыщенный, персонал – высококвалифицированный, доброжелательный*. Подобные эпитеты составляют значительную в количественном отношении группу в рекламе ресторанов, что обусловлено стремлением автора рекламного текста создать стереотипный образ максимального удовлетворения, удобства, комфорта от приёма пищи. Кроме того, это связано, на наш взгляд, с задачей рекламного текста – ответить на следующие вопросы: «Какой это ресторан?», «В чем его уникальность?», «Чем он отличается от других подобных заведений?». Именно эпитеты позволяют образно представить преимущества рекламного продукта, рассказать о специфике ресторана, его сервисе, блюдах и пр.

Так, например, эффективный рекламный образ в рекламе ресторанов японской кухни создают эпитеты: *восхитительными вкусовыми ощущениями;*

обширного меню; безупречное приготовление; с настоящими традициями; радушный приём; незабываемая атмосфера; уютный интерьер; высокие стандарты обслуживания; превосходная кухня, качественный продукт, динамичное обслуживание; с неповторимым дизайном и настроением; шумные компании; романтические чувства.

В рекламе ресторанов грузинской кухни весьма эффективны следующие эпитетные характеристики: *современный комфортный интерьер; аутентичная грузинская кухня; уютные мягкие диваны, панорамный вид; тихий центр; ароматные сациви; обжигаящее острое харчо; особым неповторимым вкусом; современный ресторан; теплой и уютной атмосферой солнечной Грузии; бесподобным вкусом; неповторимый хаши, сладкая чурчхела.* С помощью эпитетов копирайтеры погружают гостя в атмосферу Грузии, удачно подчеркивая гостеприимность страны, её восхитительные пейзажи и насыщенность вкуса традиционных блюд.

В рекламе ресторанов итальянской кухни весьма частотны эпитеты, создающие образ уюта, приятной домашней обстановки: *уютный семейный ресторан; удивительными блюдами.* Данные прилагательные подчеркивают семейную атмосферу, душевность, которая присуща итальянцам.

В интернет-рекламе европейской кухни наиболее частотны эпитеты: *тихим улочкам; прекрасное место; высококачественное обслуживание; широкое меню; разнообразное барное меню; дизайнерские интерьеры; интимная атмосфера; приглушенная музыка; невероятные вкусовые впечатления; взыскательных гурманов; виртуозный стиль; максимальное внимание; неизменные составляющие.* Они мысленно отправляют посетителя на шумные улицы Германии, уютные кафе Парижа, громкие праздники Ирландии.

При описании ресторанов русской кухни наиболее часто встречаются эпитеты: *бережного отношения; бесподобный вкус; эстетичная авторская подача; колоссальное гастрономическое удовольствие; качественного отдыха; скульптурное сочетание; особенное место; изысканного завтрака; торжественного обеда; камерного ужина; элегантные интерьерные решения; безупречный сервис; увлекательную и многогранную атмосферу.* Прилагательные ярко и точно передают менталитет русского народа через описания качества еды, подачи и сервиса.

Среди эпитетов, участвующих в создании эффективного рекламного образа, встречаются сложные имена прилагательные, например, «высококвалифицированный персонал» (ресторан «Гранат»), «головокружительный выбор пенного» («Крафт Союз»), «доброжелательный коллектив» («Мангал хаус»), а также новые заимствованные номинации и их производные: *треш-бар, топовый ресторан, fast casual ресторан, casual dining* (с англ. «повседневный обед») и др.

Используемые в рекламном дискурсе эпитетные номинации могут выполнять целый ряд функций:

а) усилительную функцию, выделяя важный признак, содержащийся в определяемом слове: «Бахор» – современное кафе, но в тоже время аутентичное (ср.: аутентичный – исходящий из первоисточника,

соответствующий подлиннику; подлинный [3], *подлинное и настоящее в каждой детали, созданное с уважением к Узбекистану.*

б) уточнительную функцию, называя отличительные признаки предмета (величину, форму, цвет и т.д.): *Ресторан «Хижина» красивое и уютное место с неповторимой атмосферой вблизи центра Воронежа. Ресторан GRANAT. Красивый, современный интерьер и разнообразие залов обеспечивают возможность удовлетворить любое желание гостя. Контрастный и смелый подход к традиционным блюдам в унисон с последними гастрономическими трендами, а также изысками грузинского, средиземноморского и японского меню.*

Как видно, одна из основных задач языка рекламы – произвести впечатление на реципиента и оставить положительный эмоциональный след – решается с помощью тропов, важное место среди которых традиционно занимает эпитет.

Источники литературы:

1. Водоватова Т.Е. Оценочность как социолингвистическая категория (на материале функционирования оценочности в англоязычных медиатекстах) // Вестник Самарского муниципального института управления. – 2018. – № 2. – С. 125-130.

2. Губанов С.А. Теория эпитета: основные подходы: монография. - Самара: ООО ПД «ДСМ», 2016. – 144 с.

3. Ефремова Т.Ф. Самый полный современный толковый словарь русского языка: в 3 т. / Т.Ф. Ефремова. – 2015. – Т. 3.

4. Каплан В.А., Никитина В.С., Сахно А.С. Язык рекламы // Юный ученый. – 2020. – № 5 (35). – С. 1-3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/young/archive/35/2036/> (дата обращения: 09.03.2022).

5. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М., 2017.

6. Энциклопедический словарь-справочник. Выразительные средства русского языка и речевые ошибки и недочеты / Под ред. А.П. Сковородникова. – 3-е изд., стереотип. – М.: ФЛИНТА, 2011 – 480 с.

УДК 93/94

**К ВОПРОСУ ИСТОРИИ КАЗАХСКОЙ
ГОСУДАРСТВЕННОСТИ**

*Дюсебаева Гульнар Каратаевна,
Казахский национальный педагогический
университет имени Абая, г. Алматы,
Республика Казахстан*

E-mail: d_g_k@list.ru

*Карибжанова Екатерина Александровна,
Казахский национальный педагогический
университет имени Абая, г. Алматы,
Республика Казахстан*

E-mail: Iilar-kz@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена истории казахской государственности в исторической ретроспективе в связи с сомнениями некоторых ученых и общественно-политических деятелей в истории казахского народа и его государства.

Ключевые слова: андроновцы, саки, уйсунь канглы, гунны, тюрки, Тюркский каганат, тюркские государства, монголо-татарское нашествие, Золотая Орда, Ак орда, государство Кочевых узбеков, этногенез, Казахское ханство, Колония, метрополия, КирАССР, КазССР, Республика Казахстан.

Abstract. The article is devoted to the history of the Kazakh statehood in historical retrospect, in connection with the doubts of some scientists and public and political figures in the history of the Kazakh people and its state.

Key words: andronovites, Saks, Usuni Kangly, Huns, Turks, Turkic khaganate, Turkic states, Mongol-Tatar invasion, Golden Horde, Ak Horde, state of Nomadic Uzbeks, ethnogenesis, Kazakh Khanate, Colony, metropolis, KirASSSR, KazSSR, Republic of Kazakhstan.

1465 г. вошел в историю казахского народа как год провозглашения Казахского ханства. Это была первая форма государственности казахского народа. Однако, этнические корни казахов уходят в глубокую историю, поэтому и формы государственности и их названия также следует вести с глубин истории.

На территории Казахстана еще в эпоху бронзы (XVII-XII вв. до н.э.) жили люди, которых в истории называют андроновцами, по месту находки первого памятника той эпохи у села Андроново близ Ачинска [1]. Первые захоронения данной культуры были обнаружены в августе 1914 года русским ученым А.Я.

Тугариновым [2]. Андроновцы занимались пастушьим скотоводством и земледелием.

Преемниками андроновской культуры на территории Казахстана стали саки. Античные авторы их называли азиатскими скифами. Сведения о скифах можно найти в трудах Геродота (V до н.э.), Ксенофонта (VI-V до н.э.), Птолемея (II н.э.), в Ахеменидских (древнеперсидских) клинописях, примерно 520 гг. до н.э.), сведения оставлены также персидскими царями Дарием и Ксерксом (VI-V до н.э.) [3]. Считается, что саки жили племенными союзами и их общественно-политическая организация была предгосударством.

Казахстанские историки считают, что впервые насельники территории Казахстана создали государственность в III-II вв. до н.э. Это были уйсуны (усуни) и канглы (кангюи). Сведения об этом хранят китайские источники [4].

Согласно китайским данным в 47 г. н.э. хунну (гунны), кочевники жившие севернее Китая, пришли на территорию Казахстана и создали союз с канглами против усуней, а в 93 г. н.э. основали государство в регионе Южного Казахстана и Прикаспийской низменности [5].

Государства усуней и канглов сошли с исторической арены в V в. н.э., а на территории Южной Сибири и Внутренней Азии сформировался новый этноsubstrat, который известен как тюрки. В 552 г. тюрки создали государство, Тюркский каганат. В конце VI в. Тюркский каганат контролировал огромную территорию, куда входили земли современной Маньчжурии, Монголии, Алтая, Восточного и Западного Туркестана (Средней Азии), Казахстана, а также Крыма и Северного Кавказа. В 542 году этноним «тюрки» впервые встречается в китайских источниках.

В 603 г. Тюркский каганат разделился на Западный и Восточный каганаты. Территория Казахстана вошла в состав Западно-Тюркского каганата. Население занималось кочевым и полукочевым скотоводством, в благоприятных регионах земледелием, а также ремеслом и торговлей. Каганат был социально дифференцированным государством раннего средневековья с развитой для своего времени формой хозяйствования, с городской и степной культурой. В 704 г. в результате междоусобных противоречий и давления со стороны Танской империи каганат распался на отдельные государства.

С этого момента на территории Казахстана создавались и распадались ряд тюркских государств, которые на наш взгляд, следует считать исторической интерпретацией Тюркского каганата.

Это Тюркешский каганат (704-756 гг.), Карлукский каганат (756-940 гг.), Огузское государство, Кимакский каганат (IX-нач. XI вв.), Кипчакское ханство (начало XI в.-1219 г.), государство Карахадидов (942-1212 гг.).

Отдельно стоит отметить государство Каракитаев (1125-1212гг.), которое создали завоевавшие территорию Семиречья племена тунгусо-монгольского происхождения, потомки киданей, которые жили на территории Внутренней Монголии. Каракитаи не относятся к тюркам [6].

В 1219 г. на территорию Казахстана вторглись орды Чингисхана. К этому времени на территории Казахстана процесс этногенеза казахов на основе тюркской культуры шел к завершению. Однако события связанные с завоеваниями Чингисхана прервали этот процесс на несколько столетий и он

завершился в середине XV века, включив в себя ряд антропологических, политических, социально-экономических и культурных аспектов, связанных уже с влиянием монгольского вторжения.

Как известно, Чингисхан завоеванные земли на территории Средней Азии и Казахстана поделил между своими старшими сыновьями, рожденными первой женой Борте. Основная территория Казахстана от Иртыша до Волги вошла в улус Джучи, старшего сына, и далее на запад все земли «куда ступит копыто монгольского коня» должны были перейти под его начало. Ставка находилась на Иртыше.

Чагатаю, второму сыну завоевателя, принадлежали земли Мавераннахра, Семиречья и Восточного Туркестана. Ставка хана находилась сначала в Алмалыке, потом в Самарканде.

Третий сын Угедей получил земли северо-восточной части Семиречья, Западную Монголию, районы верхнего Иртыша и Тарбагатай. Ставка г. Каракорум, который находился в Центральной Монголии, в бассейне реки Орхон.

Четвертый сын Чингисхана Тулуй (Толе) получил в удел родовой улус отца, территорию Монголии.

Улус Джучи после смерти хана возглавил его сын Батый (Бату), которому было в истории суждено реализовать заветы Чингисхана и создать огромную империю. Свой великий поход Батый начал в 1235 г. Следует отметить, что его отец Джучи получил от Чингисхана 4 тысячи воинов, а готовясь к походу на Запад, Батый сформировал примерно 50-ти тысячную армию. Костяк его армии составляли тюрки-кипчаки, воинствующее племя, проживающее на территории улуса Джучи. Впоследствии вся армия Батыя говорила на кипчакском языке.

Ссылаясь на многочисленные источники, русские исследователи В.Ю. Гумилев и В.Б. Бандурка считают, что языком Золотой Орды был тюркский [7]. Мы уточняем – это кипчакский язык, который был протоказахским, а кипчаки были этнообразующим племенным этносом в процессе этногенеза казахов, который, как мы указали выше, был прерван монгольским нашествием в первой четверти XIII века. До настоящего времени в родоплеменном раскладе казахского народа существуют такие названия родов как уйсун (үйсін), канглы (қанлы), кипчаки (қыпшақ), что свидетельствует об исторической преемственности процесса этногенеза казахского народа, и что казахи автохтонное население территории Казахстана.

Первоначальная территория улуса Джучи, определенная еще самим Чингисханом, в созданной Батыем Золотой Орде, получила название Ак Орда. Эта территория принадлежала джучидам – потомкам Джучи хана. Известно, что в Золотой Орде, а потом в ханствах, на которые она распалась (Крымское, Казанское, Астраханское, Сибирское ханства и Ак Орда) имели право править только чингизиды, а поскольку Ак Орда впоследствии стала основной территорией будущего Казахского ханства, то традиция правления государства чингизидами сохранялась и у казахов.

В 1428 г. на восточных окраинах территории джучидов к власти пришел чингизид Абулхайр Шайбанид. С конца XIV в. Ак Орду стали называть Узбекским улусом, т.к. жители называли себя узбеками. В литературе их

называют еще кочевыми узбеками. Ханство Кочевых узбеков простиралось от Яика (р. Урал) на западе до Балхаша на востоке, от низовий Сырдарьи до Аральского моря на юге, до среднего течения Тобола и Иртыша – на севере.

В связи с этим отмечаем, в родоплеменном делении казахов и сейчас потомки Чингисхана стоят особняком, и они не входят в состав трех казахских жузов, их называют **торе**, подразумевает смысл *высокопоставленный*.

Племена, жившие на территории Казахстана, находились в состоянии постоянной междоусобной вражды, что является характерной чертой феодального общества, тем более кочевого скотоводческого. Местные родоначальники зачастую выступали против политики хана Абулхайра, который в течение 40 лет правления так и не смог создать единое централизованное государство.

Созданное в 1399 г. государство западных монголов-ойратов (Дербент – Ойрат) стала тревожить казахскую степь. В 1457 г. хан Абулхайр Шайбанид потерпел крупное поражение от ойратов. Это стало началом конца его правления и ханства Кочевых узбеков.

Диктаторский режим хана Абулхайра, преследования потомков Орда Ежена (старший брат Батыя), внутренняя нестабильность, набеги ойратов привели к формированию султанской оппозиции. Возглавили оппозицию султаны Керей и Жанибек, потомки Орда Ежена. В степи традиционно недовольство, неподчинение выражали откочевкой, так поступили Керей и Жанибек, возглавившие не желавших подчиняться Абулхайру. Они попросили убежища у хана Могулистана, государства на юге Казахстана в Семиречье. Хан Есенбуга определил Керейю и Жанибеку территорию западного Семиречья, долины рек Чу и Талас. Могулистан, распираемый междоусобными распрями и давлением со стороны хана Абулхайра и ойратов, видел в воинствующих султанах защиту от недругов. Пришедших в Могулистан называли узбек – казахи. Слово «казах» подразумевало смысл «вольный», «сильный», «крепкий, стойкий». Со временем за последователями Керейя и Жанибека закрепилось второе название – «казах».

После смерти хана Могулистана Есенбуги в 1462 г., Керей и Жанибек взяли курс на создание собственного государства. Известный средневековый ученый Мухаммед Хайдар Дулати (1499-1551 гг.) в труде «Тарихи Рашиди» указывает 1465 г. (870 г. хиджры) как дату провозглашения Казахского ханства [8].

Территория Казахского ханства постепенно расширялась. Первоначально ханство занимало земли Западного Семиречья, долины Чу и Таласа. Население составляли рода, последовавшие за Кереем и Жанибеком из Центрального и Южного Казахстана и примкнувшие к ним представители местных могульских племен [9]. После смерти могульского хана Есенбуги и Абулхайра Шайбанида руки султанов были развязаны. Казахи присоединили к провозглашенному Казахскому ханству земли Восточного Дешт-и-Кипчака.

При хане Касыме (1511-1521 гг.) продолжалось расширение казахских земель. Казахи утвердили свое господство над обширными степными просторами, на юге им принадлежал Присырдарьинский регион, с городами, которые стояли на Великом Шелковом пути и имели большую экономическую

значимость для государства. На Юго-Востоке в состав ханства вошли предгорья и долины значительной части Семиречья, на севере и Северо-Востоке граница проходила в районе гор Улутау и оз. Балхаш, доходя до отрогов Каркаралинских гор, на Северо-Западе достигали бассейна р. Яик (Урал), Ногайская орда (запад Казахстана) при Касыме добровольно признала власть казахов [10].

Вхождение территорий ханства Абулхайра, Могулистана, Ногайской Орды под начало казахских ханов способствовало консолидации родо-племенных образований, населявших эти территории в единый этнос – казахи. Складывалась единая хозяйственно-экономическая система на основе единой культуры и территории, и закреплённая политической структурой Казахского ханства.

Все казахские ханы вели борьбу за укрепление территориального единства и расширение ханства, а также создание централизованного государства. Однако в условиях, практически, кочевого и полукочевого хозяйствования на большей территории государства достичь этого было трудно. После Тауке хана (умер в 1718 г.) в Казахском ханстве не было как территориального, так и политического единства. В силу огромной территории ханства население разделилось на три жуза (жуз – исторически сложившееся объединение казахских родов). Считается, что жузы зародились в XVII – XVIII вв. На казахских землях образовалось три жуза – Старший, Средний и Младший, которые охватывали географически всю современную территорию Казахстана [11].

Казахское ханство испытывало постоянное давление соседей с Юга, с Востока и Северо-Запада. Особенно тяжёлая ситуация сложилась в связи с набегами джунгаров с восточных рубежей государства. Созданное на основе ойратского союза племен государство, вошедшее в историю как Джунгария, в первой четверти XVIII в. (1723-1726 гг.) совершило опустошительное нашествие на казахские земли, оставшееся в памяти народа, как Годы великого бедствия (Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама). Тогда по свидетельству хроников погибло до трети казахов [12].

Второе крупное нашествие джунгаров пришлось на 1741-1742 гг. В результате все казахские жузы в той или иной степени попали в зависимость к джунгарам (платили дань, степная аристократия была вынуждена отдать в аманаты сыновей).

В ходе борьбы казахского народа против джунгарских набегов было одержано ряд побед (Орбулакская битва – 1643 г., Булантинское сражение – 1728 г. Анрахайская битва – конец 1729 – начало 1730 гг.). Однако набеги продолжались. Как кочевое скотоводческое государство Джунгария нуждалась в пастбищных угодьях казахов и жаждала господства над присырдарьинскими городами, стоящих на Шелковом пути, что усилило бы экономическую мощь джунгаров.

В этот период времени Младший жуз (запад Казахстана) помимо джунгарских набегов страдал и от набегов русских казаков, башкиров и калмыков, которых натравливали на казахов русские правители. Восточная политика Русского государства, начатая Иваном Грозным, привела к захвату в том числе и Сибирского ханства (1598 г.) и границы России вплотную придвинулись к Казахскому ханству.

При Петре I была определена государственная стратегия продвижения на Восток. Значение Казахского ханства во внешней политике России русский царь оценил так: «Всем азиатским странам и землям она я орда ключ и врата, и той ради причины она я орда потребна под Российской протекцией быть» [13].

Потому обращение в 1726 г. хана Абулхаира принять Младший Жуз в подданство было благосклонно принято императрицей Анной Иоановной. И 10 (21) октября 1731 г. русский посол А.И. Тевкелев, прибывший в ставку хана Абулхаира, принял присягу подданства самого хана и 31 старшины Младшего Жуза. Однако южные части Младшего Жуза тогда не вошли в состав Российской империи.

Это был первый шаг на пути присоединения Казахстана к Российской империи. А в 1740 г. хан Среднего Жуза Абулмамбет и влиятельный султан Абылай во главе 120 султанов Среднего Жуза в г. Оренбурге принесли присягу русской короне. Следует отметить, что это были вынужденные шаги перед лицом опасности со стороны Джунгарии, Китая и Среднеазиатских ханств.

Тем временем территории Старшего Жуза и Присырдарьинского региона Младшего Жуза интересовали располагавшиеся южнее Хивинское, Кокандское ханства и Бухарский эмират. Семиречье также издавна притягивало взоры Поднебесной.

В XIX в. активизировалась центрально-азиатское направление внешней политики Великобритании. Тогда Россия, ранее только наблюдавшее за ситуацией в Старшем Жузе, предприняла конкретные шаги в отношении этой территории. Главным образом русско-британское соперничество в Центральной Азии побудило Россию предпринять военную экспансию на территорию Старшего Жуза, которая успешно завершилась в 70-х годах XIX в. Для закрепления своего успеха Россия образовала на захваченной территории Туркестанское генерал-губернаторство с административным центром г. Ташкент.

Ранее царские реформы 1822 и 1824 гг. ликвидировали ханскую власть в Среднем и Младшем Жузах. Реформируя прежнюю политическую систему Казахского ханства в своих интересах, империя подгоняла ее под российские стандарты.

Подчинив полностью Казахское ханство, Россия создала на его территории три генерал-губернаторства: Оренбургское с центром г. Оренбург, Западно-Сибирское с центром г. Омск и Туркестанское с центром г. Ташкент. Исходя из своих политических интересов царское правительство в 1882 г. учредило Степное генерал-губернаторство, упразднив Западно-Сибирское. Территориальный вопрос нового генерал-губернаторства решался несколько лет и в 1891 г. в его состав вошли Уральская, Тургайская, Акмолинская и Семипалатинская области с подчинением канцелярии Степного генерал-губернатора в Омске [14].

Таким образом, Казахское ханство вошедшее в состав Российской империи как протекторат, в результате реформ 1822, 1824, 60-х., 80-90-х. годов XIX века стало колонией.

На волне Февральской революции 1917 г. казахская либерально-демократическая интеллигенция на своем первом съезде создала партию «Алаш», которая по авторитету и влиянию занимала 8 место среди 50 партий

России того времени. По поручению партии комиссия под началом А. Букейханова написала Программу партии, которая была опубликована в газете «Казах» (партийная газета) 20 ноября 1917 г. [15].

В декабре 1917 г. на 2-м съезде партии была провозглашена Автономия «Алаш» с административным центром г. Семипалатинск и создано правительство – «Алаш Орда», председателем избран лидер партии «Алаш» Алихан Букейханов.

Съезд утвердил Программу партии как стратегическую линию действий. Согласно видению партии, Автономия «Алаш» признавалась составной частью демократического федеративного государства, коим должна быть Россия. При этом в понимании лидеров «Алаш», составные части Российской федерации во главе которой стоит избираемый народом президент, должны управляться самостоятельно. Автономия управляется через земства, строится на принципах демократии и справедливости. Республика должна быть светской, при этом вероисповедание дело каждого человека, государство должно уважать религиозные традиции и чувства граждан. Правительство Автономии берет на свою ответственность вопросы образования и налогов, ставит перед федеральным правительством решение вопросов обороны, устройства судебной системы и земельных отношений [15]. Однако Советское правительство не признало республику «Алаш».

И в августе 1920 г. большевики создали на территории Казахстана Киргизскую (казахскую) автономную советскую социалистическую республику (КирАССР) в составе Советской России. По аналогии с царским правительством казахов до 1925 г. называли киргизами. Декретом ВЦИК от 15 июня 1925 г. Киргизская АССР была переименована в Казакскую АССР.

5 декабря 1936 г. КазАССР получила статус союзной республики в составе СССР. Вместо «казак» было предложено произношение и написание «казах», чтобы не путать с русскими казаками, хотя в казахском языке есть специфический звук, обозначаемый как буква «Қ». Казахская советская социалистическая республика перестала существовать в связи с распадом СССР.

16 декабря 1991 г. казахи провозгласили независимое государство Республика Казахстан.

Вопрос истории государственности казахского народа в историческом аспекте в последнее время оспаривается некоторыми российскими учеными, политиками и общественно-политическими деятелями, среди которых депутаты Государственной Думы В. Никонов и Е. Федоров. В. Никонов заявил, что Казахстана просто не существовало и сегодняшние территории были подарены Россией казахам. Другой депутат – Е. Федоров – предлагает разговаривать с казахами с позиции силы и вернуть «подаренные земли» назад [16].

Казахстанское общество резко отреагировало на подобные высказывания государственных чиновников, поскольку на обыденном российском уровне они могут сформировать неверные исторические трактовки и буддировать территориальные претензии к Казахстану. Тем более, вероятнее всего с подачи своих референтов, на встрече с российской молодежью летом 2014 г. президент России В.В. Путин, характеризуя первого президента Казахстана Н.А. Назарбаева, сказал: «Он создал государство на территории, где никогда не было

государства. У казахов никогда не было государственности». Судя по всему, президент России не задумывался о последствиях такого высказывания, ведь каждое слово любого политика, тем более президента, воспринимается как политическая стратегия государства [17]. На эту же «мельницу льет воду» и наш земляк депутат Государственной Думы В.В. Жириновский. Поддерживая Никонова и Федорова, он считает необходимым северо-восточные и северные области Казахстана передать Российской Федерации [18]. Даже коммунист Г. Зюганов позволил себе предъявить претензии к территории Казахстана. Что тогда можно говорить о простом обывателе, который не знает истории Казахстана?

Исходя из этого и была написана данная статья, чтобы показать исторические корни казахского народа и казахской государственности.

Все этносы и все государства прошли исторический путь развития и могли называться по-иному, чем в настоящее время, некоторые этносы даже мигрировали и создавали свои государства на другой территории, чем жили изначально. Поэтому этногенез народа и историю создания этнического государства необходимо рассматривать в историческом контексте.

Источники литературы:

1. История Казахстана с древнейших времен до наших дней в 5 томах. – Алматы, «Атамұра», 2010. – Т. 1. – С. 102.
2. Тугаринов А.Я. Андрониковские могилы // Сибирская живая старина. – Иркутск, 1926. – С. 153-158.
3. История Казахстана с древнейших времен до наших дней в 5 томах. – Алматы, «Атамұра», 2010. – Т. 1. – С. 158-159.
4. История Казахстана с древнейших времен до наших дней в 5 томах. – Алматы, «Атамұра», 2010. – Т. 1. – С. 249, 272-275, 507.
5. История Казахстана с древнейших времен до наших дней в 5 томах. – Алматы, «Атамұра», 2010. – Т. 1. – С. 245-248.
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-history.kz/ru/history-of-kazakhstan/show/9125>
7. Гумилев В.Ю., Бандурка В.Б. Язык монголов эпохи Чингисхана: русская история в контексте современной геополитики // Научно-методический журнал «Концепт». – 2019. – № 4 (апрель). – 1,3 п.л. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2019/193021.htm>
8. Султанов Т.И. Некоторые замечания о начале казахской государственности. – «Известия АН КазССР, сер. обществ. наук». – 1971. – № 1. – С. 54, 55.
9. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e-history.kz/ru/history-of-kazakhstan/show/9173>
10. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kstu.kz/wpcontent/uploads/docs/ik/teor/teor6.htm>
11. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
12. Джунгарское ханство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki>

13. ГАОО.Ф.366. Оп.1.Д.328. Степной край в Азиатской России и его завоевание. – Л. 3.

14. История Казахстана с древнейших времен до наших дней в 5 томах. – Алматы. – «Атамұра». – 2010. – Т. 3. – С. 452.

15. Программа партии «Алаш»// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bibliotekar.kz/kurs-lekcii-po-istorii-kazahstana/programma-partii-alah.html>

16. «Большой подарок». Высказывания российских депутатов о территории Казахстана... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rus.azattyq.org/a/kazakhstanis>

17. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bbc.com/russian/international/2014/09/140901>

18. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kaztag.kz/ru/news/zhirinovskiy-o-territorialnykh-pretenziyakh-k-kazahstanu>

УДК 908

**СВОЙСТВА БЕРЕСТЫ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ
В ТРАДИЦИОННЫХ РЕМЕСЛАХ
ОБСКИХ УГРОВ**

*Ибраева Расима Аламетдиновна,
МАУ «Региональный историко-культурный
и экологический центр», г. Мегион*

E-mail: rasima_ibraeva@mail.ru

Аннотация. Статья затрагивает диалектно этнографическую раздробленность обских угров с локальностью диалектов и культурных традиций, в том числе и в традиционных ремеслах.

В тексте затронуты биологические особенности наружной части коры березы, которая является одним из самых популярных поделочных материалов природного происхождения.

Приводится описание некоторых методов заготовки и хранения бересты. Затрагиваются декоративные, физико-механические и технологические свойства, которые делают возможность утилитарного использования и декоративной ее обработки. Приводятся примеры традиционного применения у ханты и манси.

Ключевые слова: Бетулин, луб, береста, традиционные ремесла, декоративная отделка, фенологические сроки, мастер, возрождение.

На территории Сибири веками складывались самобытные традиции народной культуры, отражающиеся как в фольклоре, народных костюмах, обычаях и поверьях, так и в ремеслах, характерных основным видам хозяйственной деятельности и географической локализации этносов. Народные умельцы и мастера в течение многих столетий передавали из уст в уста своим потомкам секреты различных ремесел способствуя сохранению народных традиций и кустарных технологий.

В десяток самых многочисленных коренных народностей Сибири (всего 36 этносов) входят и обские угры-ханты (31000) и манси (12000) [1].

Исторически ханты и манси занимают территорию бассейнов рек Оби и Иртыша, а также их притоков. С учетом современного административного деления эта территория охватывает Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа, а также отдельные районы Томской и Свердловской областей Российской Федерации.

Одной из особенностей обских угров является их диалектно этнографическая раздробленность. Они делятся на ряд мелких групп, получивших свои наименования, как правило, по названиям рек, на которых они проживают: аганские, казымские, сынские, сосьвинские, кондинские, среднеобские и др., иногда названия этнических групп основаны на ойконимах:

тегинские, сургутские, шурышкарские... Они отличаются друг от друга особенностями местного говора и культурных традиций. У хантов наиболее крупные различия существуют между восточными и западными группами [2].

Культура обских угров близка в области верований, форм социальной организации, также в области изобразительного искусства, промыслов и ремесел [3].

Характерными ремеслами для всех локальных групп являются кожевенное производство, художественная обработка текстиля и др. Большое значение имеет деревообработка, которая включает в себя плетение из природного материала, художественную обработку древесины и коры дерева. Подробнее рассмотрим последнее.

Из коры деревьев в ремеслах коренных малочисленных народов Севера, как и у многих народов России самым популярным сырьевым продуктом является наружная часть коры березы – береста, состоящая из множества тонких, полупрозрачных, прочных и плотных слоев пробковой ткани.

Пробка – это вторичная покровная ткань, состоящая из мёртвых клеток. Она заменяет кожицу на корнях, стеблях растений. Пробковая ткань является более надежной защитой для зимующих органов растений. Ее формированию предшествует появление пробкового камбия, который работает в двух направлениях: к центру от него образуется особая ткань, из которой развиваются основная, образовательная и другие ткани; снаружи от камбия формируются клетки пробки, состоящие из нескольких слоев, плотно сомкнутых и расположенных рядами клеток с плотной оболочкой, что делает ее непроницаемой для воды и газов. Полости клеток заполнены воздухом, дубильными или смолистыми веществами, среди которых находится особое вещество бетулин [4].

Бетулин или тритерпеноидбетулин (*Betulapubescens*) – пентациклический тритерпеновый спирт с химической формулой $C_{30}H_{50}O_2$. В коре берез его количество максимально и достигает 30-40% от суммы всех экстрактивных веществ, у берёзы пушистой до 44%. Вещество находится в основном во внешнем слое коры березы, что обуславливает характерную белую окраску стволов деревьев с семейства Берёзовых (растений порядка Букоцветных) [5]. Оттенок бересты может варьировать и иметь белый цвет с желтоватой, розоватой, коричневатой, зеленоватой окраской.

Накопление бетулина в бересте происходит в зависимости от сезонности и техногенного стресса. Ее количество в бересте максимально увеличивается в период активного роста деревьев с апреля по август.

Это способствует ежегодному нарастанию тонких, полупрозрачных, но прочных и плотных слоев бересты уплотняющих пробковую ткань.

Пробковый слой коры берез представлен гладкими, легко отделяющимися друг от друга слоями. Самые молодые слои с большим количеством бетулина располагаются у луба (внутренняя часть коры, структура которой содержит только живые клетки), старые – снаружи.

Внутренний слой за счет концентрации сока имеет более темный оттенок и при изготовлении изделий применяется всеми мастерами в качестве лицевой стороны. Он имеет приятную, слегка гляцевую поверхность и насыщенный

золотисто-желтый или бурый цвет, в зависимости от вегетативного периода. Особую декоративность и выразительность придают поверхности готовых изделий и хаотично расположенные полосы чечевичек.

«Чечевички», это сосуды, предназначенные для дыхания ствола расположенные в поперечном направлении на поверхности бересты. Весной и летом они открыты, осенью и зимой – закрыты, древесные находятся в состоянии покоя [6]. В этот период усиливается в разы непроницаемость коры и общие деловые качества поделочного сырья, увеличивается прочность, водонепроницаемость бересты.

Ремесленники понимают, что бересту необходимо своевременно заготовить и знают, что она легко отслаивается от луба, начиная с весны до осени. Мастера аганских ханты имеют свои приметы по заготовке бересты. В народе говорят, что заготовку нужно начинать с того момента, когда появляются первые комары; когда прогремит первый гром. И фактически заготавливают сырье с середины мая до середины июля.

Снятая в это время береста более эластичная. При хранении в темном прохладном помещении она не пересыхает, дольше сохраняет свои деловые качества.

В зависимости от внешнего вида и технологических свойств при заготовке бересты выделяют следующие сорта сырьевого продукта:

- тонкая, легкая, бархатистая, эластичная, широкая, без пятен и неровностей;
- толстая, гладкая, прочная, допускается легкая разноцветность и неровности;
- толстая, грубая, пятнистая, имеет неровности и наплывы.

Как поделочный материал, береста обладает рядом декоративных, физико-механических и технологических свойств, которые делают возможными ее утилитарное использование и декоративную обработку.

К декоративным свойствам бересты относят: бархатистость поверхности и приятность осязания; узнаваемость фактуры, наличие направления в материале, возможность передачи движения; разнообразие естественных оттенков; разнообразие фактуры (гладкие слои, участки с неровностями, наростами).

К физико-механическим свойствам бересты относят: прочность – способность выдерживать значительные нагрузки и воздействие агрессивных сред, не разрушаясь; мягкость и гибкость – способность многократно изгибаться в различных направлениях без разрушения материала; эластичность – способность бересты удлиняться под воздействием приложенного усилия и возвращаться в первоначальное состояние при его снятии; пластичность – способность принимать определенную форму при воздействии инструмента и сохранять ее впоследствии.

С учетом пластичности основана технология тиснения, а также создание определенных пространственных форм из бересты. При изготовлении емкостей и предметов рыбацкой снасти особенно важен и малый удельный вес коры березы. Ее гигроскопичность (способность впитывать и удерживать жидкость) и плотность учитываются мастерами при изготовлении туесов, обладающих свойствами термоса, традиционных обувных стелек аганских ханты, использование ее при строительстве в качестве гидро изолятора.

Нельзя не отметить такие технологические свойства, накладывающие отпечаток на процесс обработки бересты, как пластичность, простоту обработки, легкость тонирования, восприимчивость к окраске, мягкость и гибкость, малое сопротивление резанию. Береста также обладает бактерицидностью, противодействием болезнетворным микроорганизмам, что особенно важно при изготовлении посуды для хранения пищевых продуктов, использовании бересты в народной медицине, строительстве.

В применении бересты в качестве поделочного сырья важна также доступность сырья. Береза распространена практически во всех регионах России в том числе и на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. К тому же процесс заготовки достаточно прост и не трудоемок. Однако необходимо помнить, что береста не всегда отходит от заболони, а с лёгкостью отслаивается кора с верхней части ствола дерева. Нижняя часть крупных стволов покрыта грубой тёмной корой с глубокими трещинами.

Восточные ханты заготавливают бересту в период наибольшей ее насыщенности полезными веществами, когда сокодвижения полностью не прекратилось. Выбирают деревья, растущие в глубине смешанного леса, в стороне от автомобильных дорог и промышленных объектов. Снимают кору пластинами с живых без признаков грибковых болезней растений, так как кора должна быть чистой, не пораженной трутовиками.

Для утвари и других не очень крупных предметов бересту дерут женщины, работая острым ножом. Делают вертикальный надрез до луба, затем два горизонтальных надреза соответственно высоте снимаемой пластины. В одном углу надреза слегка отделяют бересту острием ножа от луба и осторожно отгибают руками прямоугольный пласт коры. Транспортировку осуществляют в свертках. А заготовка больших полотнищ для покрытия чума, навесов и других деревянных строений, настила для пола, также для изготовления лодок под силу лишь мужчинам. К тому же снятие больших (длинных) пластов более трудоемкая работа, которая часто требует применения дополнительного инвентаря. Например, для отделения цельного пласта используют деревянные колья. Их просовывают под бересту и ее отделяют с осторожностью.

На участке ствола берез, где сняли кору образуются «раны», но они опасности растению не представляют. Взамен снятой коры появится бурокоричневый пояс, который постепенно зарастает новыми слоями бересты [7].

В зависимости от необходимых оттенков бересты и его эластичности заготовку ведут в разные фенологические периоды. Так самое мягкое, эластичное сырье заготавливают в пору цветения шиповника и в период кукования кукушки. В это время кора светлая, как бы махровая, ровненькая, легко поддающаяся обработке.

Ярко окрашенная береста бурых оттенков заготавливается осенью - в период опадания березовых листьев. В пору прекращения сокодвижения деревьев, сок густеет и придает нижнему слою бересты бурый цвет. Темно бурую кору с определёнными усилиями снимают с берез, произрастающих на болотистой местности до октября.

При необходимости бересты более темного оттенка, для изготовления орнаментированных коробов, кору снимают в зимний период. Для этого валят

ствол с ровной поверхностью ствола без сучков, шрамов, всевозможных наростов. Распиливают его на чурки соответствующих размерам необходимой бересты. Заносят их в дом, где отогревают и снимают с них бересту острым ножом.

Заготовленную бересту очищают от верхнего рассыпающегося слоя и хранят в прохладном помещении, сложив их попарно внутренними слоями друг к другу, иногда их сшивают. Для сшивания бересты, предварительно прокалывая шилом мастера применяют подручный им материал. Восточные ханты пользовались с этой целью сухожильными нитками, кедровым корнем, черемуховыми и рябиновыми прутьями, предварительно отмоченными в воде. Во избежание скручивания и придавливают подручным грузом, сверху плотно закрывают влажным мхом.

В летнее время бересту, используемую в полевых условиях для укрытия от дождя и ветра, ханты возили с собой плотно свернув в рулоны.

Для изготовления определенных предметов бересту подвергают предварительной обработке. У каких-то народов ее вываривают до эластичности кожи, иные прокладывают между слоями листья папоротника, а рулон заворачивают в кедровую кору.

Например, у восточных ханты, бересту которая предназначалась для изготовления крышек, то её мужчины вываривали в течение дня в большом котле, добавляя в воду рыбий жир и закрыв сверху мхом и пихтовой корой. Так добивались требуемой эластичности и прочности.

В традиционном хозяйстве обских угров береста всегда имела наибольший спрос. Кору березы применяли во всех областях своей хозяйственной деятельности, она сопровождала человека на протяжении всей его жизни – от берестяной колыбели до оборачивания умершего при погребении.

Береста прекрасный материал для изготовления разнообразных по функциональности предметов: колыбелей и игрушек, различных куженок, туесов и коробов – малых, для сбора ягод и других дикоросов; больших с накладными крышками, для переноса и хранения рыбы, мяса.

Для укрепления берестяных изделий использовали дерево, корни, кожу и другой материал. Все предметы созданные из коры березы несут на себе отпечаток теплоты, сноровки и умелости женских рук.

Эстетичность изделиям придают множество способов декоративной отделки бересты: выскабливанием, аппликацией, ажурной резьбой, тиснением и штамповкой.

У восточных ханты ранее был известен метод чернения бересты (ныне утерян) и способ нанесения узора путем выскабливания черного фона до светлой основы. Орнаменты на подобной бересте «читались» более выразительно. Черненную бересту использовали и в качестве аппликаций. Вырезали узоры из тонких слоев подобной бересты, приклеивали к основе рыбьим клеем или пришивали сухожильной ниткой, почти незаметными стежками.

Широко применяли ранее и способ тиснения по бересте. На вываренной немного подкрашенной отваром чаги и листовенничной коры, тупой стороной металлического ножа рисовали узор. Затем по нему тонкой заостренной костяной палочкой или костяным ножиком выдавливали косые короткие черточки, точки, треугольники, полосы, крестики, круги, и т. п. Для тиснения

более мелких узоров применяли штампы, вырезанные на поперечном срезе оленьего или лосиного рога. Часто штампованный орнамент напоминал след зверя [8].

У ханты и манси самым распространённым является метод выскабливания. Острием ножа мастера выскабливают сложные геометрические орнаменты, включающие в себя мотивы из ромбов, зигзага с отрезками и уголками, а также стилизованные изображения напоминающие растения, силуэты птиц и животных; иногда, следы животных и т. п. На изделиях часто выделяют бордюр.

Выскабливание проводят на пластах с предварительно очищенной внешней поверхностью и прогретой над огнем, до получения красновато-коричневого цвета, внутреннего слоя бересты. Выскабливание начинают тупым концом ножа вычерчивая контуры орнамента на смоченной теплой водой цветной поверхности. Контурные линии наносят слегка, так чтобы на основном орнаменте они были незаметны. Далее острием ножа соскабливают тонкую коричневую пленку в намеченных местах рисунка, в результате чего проявлялся светло-желтый цвет внутреннего слоя бересты и узор четко выделяется на темно-коричневой бархатистой поверхности фона. Вся работа мастера проводят без всяких шаблонов, трафаретов, намечая контуры рисунков на глаз. При этом орнаменты у мастериц всегда получался лаконичными и красивыми. Таким, словно был нарисован самой природой в соавторстве с человеком.

В течение многих тысячелетий мастера обско-угорских народов применяя единственный инструмент – нож, создают берестяные изделия, которые являются уникальным продуктом народного искусства.

К сожалению, время вносит свои коррективы в жизнь и занятия коренных малочисленных народов Севера. На протяжении всего XX века кустарно изготовленные многие берестяные изделия постепенно вытеснялись покупными предметами из пластика и металла. В связи с этим сократилось количество мастеров, владеющих кустарными технологиями традиционных ремесел.

В 1995 году в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра создан «Союз мастеров нематериального и материального культурного наследия Югры» благодаря деятельности которой выявляются мастера, на опыте которых обучается молодое поколение талантливых представителей ханты и манси. Особо поддерживается деятельность по укреплению исторически сложившихся локальных особенностей народного традиционного искусства и ремесел. За счет такой поддержки в последние годы в муниципальных образованиях стал пробуждаться интерес народных мастеров к восстановлению старинных технологий, что позволяет воссоздать древние традиции в работе с берестой.

В МАУ «Региональный историко-культурный и экологический центр» трудится представитель аганских ханты, мастер народных художественных промыслов Югры, Лауреат премии Губернатора ХМАО -Югры «За значительный вклад в развитие сферы народных художественных промыслов» Татьяна Семеновна Уколова.

Мастер работает с различным природным материалом и владеет разными видами ремесел: пошив хантыйской национальной одежды и обуви, работа с мехом, ровдугой, изготовление национальных кукол, пошив сумок из оленьих лбов. Знакома она и секретами деревообработки. Однако из всех она предпочитает бересту.

Татьяна Семёновна утверждает, что из бересты можно сделать любые вместителища для хранения продуктов, дикоросов, коробка для одежды, посуду и даже ночные люльки. Она говорит: «В настоящее время среди молодёжи, да и у людей постарше в моде рюкзаки. А наши предки ходили в лес с заплечным коробом – он ничуть не хуже рюкзака!».

Источники литературы:

1. Население Сибири: численность, плотность, состав. Коренные народы Сибири [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.syl.ru/article/356835/naselenie-sibiri-chislennost-plotnost-sostav-korennyie-narodyi-sibiri>
2. Волдина Т.В. «Долгой жизни вековечный танец»: реинкарнация в контексте мифоритуальных традиций обских угров. – Тюмень, 2016. – С. 5.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dic.academic.ru/Энциклопедический_словарь. – 2009 / Обские угры.
4. Макарова Т.Н. Биология. Основы общей биологии и экологии, растения, вирусы, бактерии, лишайники. – Троицк, 2018. – С. 33.
5. Третьяков С.И., Коптелова Е.Н., Кутакова Н.А., Владимирова Т.М., Богданович Н.И. Бетулин: получение, применение, контроль качества: монография. – Архангельск: САФУ, 2015. – С. 180.
6. Трошкова И.Ю. Ресурсный потенциал бетулина и суберина березовых лесов Восточно-Европейской равнины: дис. на соиск. учен. степ. канд. биол. наук: 03.00.32 / Марийский гос. тех. ун-т, 2005. – С. 23.
7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://finifty.ru/zagotovka-beresty>. – Финифть.
8. Акбальян Е.Р. Береста // Северная энциклопедия / М., 2004. – С. 85-86.

УДК 070

**РУССКО-ТУРЕЦКО-МУСУЛЬМАНСКАЯ ПРЕССА
НА СТРАНИЦАХ ГАЗЕТЫ «АЧЫГ СОЗ»**

*Мамедова Рухсара Аваз кызы,
Бакинский государственный университет,
г. Баку, Азербайджан*

E-mail: m.ruxsara@yahoo.com

Аннотация. Газета «Ачыг соз» («Открытое слово») внимательно следила за прессой соседних народов, особенно за тюркско-мусульманской прессой, проживающей на территории Российской империи. В статье рассматривается отношение газеты «Ачыг соз» к тюркско-мусульманской прессе в 1915-1918 гг.

Ключевые слова: пресса, газета «Ачыг соз», статья, рубрика, тюркско-мусульманская печать, Российская империя.

**RUSSIAN-TURKISH-MUSLIM PRESS
ON THE PAGES OF THE NEWSPAPER
"ACHYG SOZ"**

*Rukhsara Avaz Mammadova,
Baku State University,
Baku, Azerbaijan*

E-mail: m.ruxsara@yahoo.com

Abstract. The newspaper "Achyg soz" ("Open Word") closely followed the press of neighboring peoples, especially the Turkic-Muslim press living in the territory of the Russian Empire. The article deals with the attitude of the newspaper "Achyg soz" to the Turkic-Muslim press in 1915-1918.

Key words: press, newspaper "Achyg soz", article, heading, Turkic-Muslim press, Russian Empire.

«Ачыг соз» – одна из крупнейших газет азербайджанской классической печати. Газета, основанная в 1915 году под редакцией М. Э. Расулзаде, сумела объединить в себе необходимые принципы и функции журналистики. Газета отличалась своим качественным редакционным составом, разнообразием тем и подходов к проблемам. В то же время «Ачыг соз» не обошла своим вниманием современные ему газеты и журналы, всегда обращала внимание на прессу

соседних народов. Время от времени здесь публиковались рекламные, информационные и аналитические материалы, связанные с публицистикой соседних регионов.

Газета «Ачыг соз» также уделяла внимание российской турецко-мусульманской прессе. В этой связи примечательны комментарии газеты о двух новых СМИ в Крыму. В статье «Две новые газеты в Агмасджиде», опубликованной в номере газеты за 1917 г., приводится информация о новых газетах «Миллет» и «Крымский очаг» в крымском городе Агмасджиде (ныне Симферополь – Р.М.), опубликованные первый и второй номера газеты были подробно проанализированы, приведены цитаты из основных статей. Газета «Миллет» под редакцией Гасана Сабри Айвазова, одного из известных в царской России крымских татар, писала: « В первом номере газеты «Миллет» в заголовке «Наш путь» говорится, что «Миллет» прежде всего стремится служить нации и родному народу. Где бы газета «Миллет» не отстаивала права, интересы, честь и достоинство нации, она не постесняется сказать правду, и отделить ее от неправды. Нация будет защищена от несправедливости, совершаемой кем бы то ни было. «Нация поднимет свой голос и совесть против несправедливости и угнетения, с которыми до сих пор сталкивались все мусульмане, и будет продолжать это делать» [1].

Материалы из тюркоязычных газет и журналов, издававшихся в других городах империи, публиковались в рубрике «Наша пресса». Следует отметить, что одним из основных ответвлений общероссийской тюрко-мусульманской печати была татарская печать. В Казани, Оренбурге, Уральске, Астрахани, Бахчисарае, Санкт-Петербурге, Москве издавались такие газеты и журналы, как «Ульфат», «Соз», «Вагт», «Гояш», «Идил», «Юлдуз», «Баянул-хакк», «Юлфат», «Совет» и др. Вышеупомянутые СМИ занимали активную позицию по таким вопросам, как единство тюркских народов, изучение культурных ценностей, вмешивались в текущие общественно-политические процессы того времени, и так далее. Многие редакции этих газет и журналов внимательно следили за деятельностью газеты «Ачыг соз» и высоко оценивали ее борьбу за национальное единство и культурное развитие. «Ачыг соз», в свою очередь, внимательно интересовался деятельностью этих СМИ и делился на своих страницах аналитическими материалами об отдельных газетах и журналах.

Есть аналогичная статья в 123-м номере «Ачыг соз», посвященная десятилетию оренбургской газеты «Вагт». В статье «Вагт» описывался как самый надежный, в меру профессиональный, продуманный и своевременный информационный источник о жизни и деятельности наших северных братьев и сестер. Политическая и общественно-литературная деятельность газеты, ее язык и стиль высоко ценились, это была газета в полном смысле этого слова, которая заняла первое место среди северной прессы и в регионе Идил. Заслуги «Вагт» и его современников в жизни мусульман России за десять лет огромны. Поднимаемые здесь вопросы имели большой отклик среди населения. Труд их не был напрасным: люди читали то, что они писали, и многое из прочитанного успели осмыслить и реагировать на это» [2].

Еще одна статья о волжско-тюркско-татарской прессе, которую также представляла газета «Вагт», была опубликована в 94-м номере «Ачыг соз», это

«Осмысливая прожитые десять лет», написанная М.Э. Расулзаде. Интересные моменты есть в обширной статье «К празднику волжской прессы». Речь шла о десятилетии волжской прессы, о пройденном ею трудном и в то же время славном пути. Одним из интересных моментов статьи является то, что М.Э. Расулзаде по случаю десятилетнего праздника обратил внимание читателей на позиции издававшихся в Крыму «Тарджуман», в Москве – «Соз», в Оренбурге – «Вегт», в Уфе – «Турмуш» и других СМИ. Автор просмотрел спецвыпуски всех перечисленных газет и высказал свои впечатления и, при необходимости, высказал критические взгляды. Поначалу автор считал неправильным решение провести праздник печати одновременно с днем рождения Пророка: «Для татарской печати десятилетний праздник должен был отмечаться в сентябре. Эта инициатива, отложенная с сентября на январь, также была ускорена, чтобы не пропустить праздник Мовлуд, тем самым подорвав величие этого дня, который является большим культурным праздником для всех российских мусульман [3].

В своей статье М.Э. Расулзаде с удовлетворением отметил рост интереса и любви к науке, образованию и просвещению среди татар, высоко оценил их развитие в этом направлении. Он отметил, что в Поволжье и других городах уже увеличивается число газет и журналов, и эта печать имеет широкое распространение в народе. Главным вопросом для автора были проблемы татарской печати. В основе этих проблем лежало отсутствие единства между газетами и журналами, издававшимися в разных регионах: хотя это и вызывало настроения, пресса, декларировавшая общенациональные ценности, не смогла объединиться во время празднования своего праздника» [3].

Считая прессу великой силой, М.Э. Расулзаде подчеркивал, что эту силу можно создать вместе и поровну. Подчеркнув необходимость сохранения этой силы, а также создания Совета прессы для устранения некоторых негативных ситуаций, автор сказал, что только при координации этих обществ будут легче решаться различные проблемы.

«Ачыг соз» является ценным источником для изучения событий в жизни национальной, общероссийской мусульманской и тюркской прессы. Изучение истории журналистики в годы Первой мировой войны, деятельность российской мусульманской прессы и обзор материалов, опубликованных в этих изданиях, трудности цензуры и медийной среды на Южном Кавказе наглядно представлены на страницах «Ачыг соз».

Источники литературы:

1. Газета «Ачик соз». – 1915-1918 гг.
2. Десятилетие нашей газеты «Вагт» (газета «Открытое слово». – 1916 г.).
3. Расулзаде М.А. Сочинения (1915-1916, Том V).

УДК 1

ПОНЯТИЕ ВРЕМЕНИ В НАУКЕ И ФИЛОСОФИИ

*Покидько Ксения Сергеевна,
Московский государственный университет технологий и управления
имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет), г. Москва*

E-mail: turdefrance333@icloud.com

Аннотация. В статье рассматривается понятие «время» в философском аспекте и в научном аспекте. Рассматриваются взгляды людей в разные эпохи и в разных аспектах: в философском и физико-математическом.

Ключевые слова: время, понятие времени, время в философии, время в науке.

Многие века обычные люди и ученые пытались и до сих пор пытаются ответить на вопрос – что есть время? Люди пытаются объяснить, что это такое, охарактеризовать его, измерить, найти его функции и свойства. Попытки описать и как-то охарактеризовать время были предприняты античными мыслителями (Архимед, Платон, Гераклит). Начиная с прошлого века, время начинают изучать с научной точки зрения величайшие умы человечества с помощью трудов предыдущих поколений (А. Эйнштейн, В.П. Бранский, А. Фридман, А.А. Логунов и др.). Они написали множество научных трудов: книг, трактатов, статей, где описывали свои опыты и выводы, сделанные в процессе наблюдений и измерений. Было высказано множество теорий, гипотез и простых мыслей по поводу понимания сущности времени. Например, В. Гейзенбергу принадлежит цитата: «Время возникло вместе с миром. Оно, стало быть, принадлежит этому миру, и поэтому в то время, когда не существовало Вселенной, не было никакого времени».

В наши дни о времени можно говорить в рамках различных наук: социальных, экономических, биологических, экологических, географических, геологических и физико-математических. Время не может быть аспектом какой-то одной науки. Это объект междисциплинарного исследования. Широкий выбор подходов к изучению времени делает его еще более сложным для осмысления и описания.

Как уже было упомянуто выше, первыми, кто попытался понять и описать время, были философы.

Время – это фундаментальное свойство бытия, выраженное в форме движения, изменения и развития сущего из прошлого, через настоящее в будущее. Понятие «время» концептуализирует необратимую изменчивость мира, процессуальный характер его существования, наличие в мире не только «вещей» (объектов, предметов), но и событий. В содержание общего понятия времени входят аспекты, отображаемые более специальными понятиями:

одновременности, временной последовательности, длительности и направленности, включающей в себя представление о прошлом, настоящем и будущем.

Осмысление времени философами можно разделить на три этапа:

- в период античной философии;
- в период средневековой философии;
- в период философии нового времени.

Наиболее ранняя теоретическая проблематизация понятия времени осуществляется в Античности. Первая формулировка парадоксов времени принадлежит Зенону Элейскому. В классической Античности время рассматривается в связи с жизнью космоса, а потому порой отождествляется с движением небосвода. Платон анализирует понятие времени в контексте деления всего сущего на бытие и становление. «Время возникло вместе с небом, дабы, одновременно рождённые, они и распались бы одновременно, если наступит для них распад». В связи с анализом времени Платон различает три момента: то, что существует вечно, не рождено и не создано; то, что существует всегда (сотворено, но не подвержено гибели), и, наконец, то, что существует временно (возникает и погибает).

В философском осмыслении раннего Средневековья время всё больше отделяется от космической стихии и анализируется сквозь призму жизни индивидуальной души. На первый план выходит связь времени с памятью; возникают психологическая и историческая трактовки времени. Это связано с религиозным мировосприятием действительности. Августин понимает время как «жизнь души», но души индивидуальной: во «внутреннем человеке» течёт и измеряется время. Августин раскрывает парадоксальность времени: оно складывается из того, чего уже нет (прошедшего), того, чего ещё нет (будущего), и того, что есть, но не имеет длительности, – мгновения настоящего. Все три аспекта времени удерживаются лишь в нашем сознании.

Уже в XIV веке подчёркивается относительность времени, которое трактуется как продукт человеческой субъективности. Эта точка зрения получила дальнейшее развитие в Новое время. По Р. Декарту, длительность совпадает с существованием вещи и есть атрибут субстанции, время же дано только в нашем мышлении и «есть лишь известный способ, каким мы эту длительность мыслим». Время – это число движения: чтобы иметь общую меру для определения длительности вещи, мы пользуемся длительностью равномерных движений, то есть движений небесных тел. Б. Спиноза различает два вида сущего – вечное и длящееся: «Вечность – атрибут, под которым мы постигаем бесконечное существование Бога, напротив, длительность – атрибут, под которым мы постигаем существование сотворённых вещей». Длительность, однако, не тождественна времени, она есть атрибут самих вещей, время же, как и у Декарта, «не состояние вещей, но только модус мышления, то есть мысленное бытие». Для определения длительности вещи мы соотносим её с длительностью равномерно движущихся вещей, и это отношение называем временем. Во второй половине XIX века противники трансцендентального идеализма, опираясь на Аристотеля и Лейбница, возрождают реалистическую метафизику. Если у Гербарта в его различении субъективного времени и времени умопостигаемого,

не зависящего от познающего субъекта, ещё видны следы влияния Канта, то Лотце рассматривает время безотносительно к субъекту: вещи временны сами по себе. При этом реальностью обладает лишь настоящее, – именно «теперь» тождественно самому бытию вещей, а прошлое и будущее суть лишь данные в представлении модусы времени. Больцано в соответствии со своим учением об объективном бытии «значений» и «истин» считает, что время, подобно «истинам», не есть эмпирическая действительность, а существует «в себе». Рассматривая парадоксальную природу времени (прошлое и будущее не существуют, а настоящее – бесконечно малая точка «теперь» и в качестве таковой уже не есть время), Больцано приходит к выводу, что не только прошлое и будущее, но и настоящее не имеет эмпирически-наличного существования. Но отсюда не следует, что время есть субъективная иллюзия: как и все «истины в себе», оно существует в идеальном измерении, где три модуса времени составляют бесконечный континуум. Как и все вечные истины, время, по Больцано, неизменно и является масштабом для измерения всего изменчивого.

По мере развития науки ученые пытались подойти к понятию времени с научной точки зрения, охарактеризовать его и измерить.

В рамках статьи невозможно рассмотреть все теоретические и методологические подходы, связанные с понятием время, поэтому коснемся только рассмотрения времени в концепции Эйнштейна.

А. Эйнштейн считал, что временная длительность физического события определяется показаниями покоящихся часов, которые находятся в месте события. Другими словами, время – это показание часов, и свойства физического времени совпадают со свойствами физических часов. При таком определении времени все становится предельно простым, но возникает, по крайней мере, два неприятных момента, каждый из которых добавляет, как в поговорке, каплю дёгтя в бочку с мёдом.

Во-первых, что такое часы? Это прибор, в котором совершается некий циклический процесс, и в этом циклическом процессе мы выделяем тики – единицы времени. Сам прибор и происходящий в нем процесс может быть основан на различных физических явлениях, но любой прибор чувствителен к физическому окружению. Второй неприятный момент связан с движением. Если измеряется длительность физического процесса в экспериментальной установке, которая движется вместе с собственными часами мимо относительно неподвижного наблюдателя, у которого есть часы такого же типа, то информация о начале и конце физического процесса приходит к относительно неподвижному наблюдателю из разных точек пространства. Поскольку сам сигнал движется с конечной скоростью, возникают эффекты запаздывания, и длительность одного и того же процесса по часам двух наблюдателей (внутри и вне движущейся экспериментальной установки) будет разная.

Люди начали интересоваться временем тысячи лет назад, и по сей день ученые со всего мира работают и узнают о нем что-то новое. Время-это не аспект какой-то одной науки или научной области. Это всеобъемлющее понятие, которое присутствует в любой науке.

Итак, возможны следующие выводы:

- в природе не существует субстанции, называемой время;
- время – объект междисциплинарного исследования;
- время продолжает изучаться как в философском аспекте, так и в математическо-физическом.

Источники литературы:

1. Философия: учебник для вузов / Под общ. ред. В.В. Миронова. – М.: Норма, 2005. – 673 с.
2. Казарян В.П. Понятие времени в структуре научного знания. – М., Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 176 с.
3. Мартыненко А.С. Что же это такое – время? / А.С. Мартыненко, В.В. Руденко. – Луганск : Свитлиця, 2001.
4. Физика: Большой энциклопедический словарь. – М.: Большая Рос. энцикл., 1999.
5. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг. – М.: Наука, 1989.

УДК 791.43.(035.3)

**АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНОГО ПЕРВОИСТОЧНИКА
МЕТОДОМ ОБРАТНОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ**

*Соловьёва Маргарита Владимировна,
Казахская национальная академия искусств
им. Т.К. Жургенова, г. Алматы, Казахстан*

E-mail: margarita_solovyeva@list.ru

*Влазнев Андрей Андреевич,
Казахская национальная академия искусств
им. Т.К. Жургенова, г. Алматы, Казахстан*

E-mail: vlaznev007@mail.ru

Аннотация. В статье проводится анализ текста тюркского мифа с точки зрения кинематографистов – сценариста и звукорежиссера. Древний миф раскрывается как действие, которое включает в себя персонажей, играющих важную драматургическую роль.

Ключевые слова: миф, происхождение тюрков, персонажи, герой, кинематограф, режиссура.

В корпусе казахских волшебных сказок особо следует выделить сказку «Джигит и волчица» [1], в которой изложен тюркский миф: единственный сын богатого аксакала берет в жены белую волчицу, которая превращается в девушку; хан, прельстившись красотой жены молодого джигита, решает погубить его и отправляет с заведомо невыполнимыми поручениями: достать со дна моря слиток золота, вернуть одичалый табун, привести съеденного на поминках жеребца. «Совершенно очевидно мифологическое происхождение универсально распространенной волшебной сказки о браке с чудесным «тотемным» существом, временно сбросившим звериную шкуру и принявшим человеческий облик» [2].

Казалось бы, эта волшебная сказка должна привлечь внимание кинематографистов студии «Казахфильм», однако никого из режиссеров и сценаристов не вдохновил сюжет, поскольку миф при экранизации всегда требует практически кардинального переосмысления в контексте текущего времени, чтобы отвечать запросам зрительской аудитории. Кроме того, экранизация может быть сложной в плане производства фильма, связанного с большим количеством натуральных съемок, требующих организации командировок, что сказывается на длительности съемочного периода, перерасхода средств, неожиданных форсмажорных обстоятельствах.

Для того, чтобы заранее определить возможные риски при производстве кинофильма, следует еще до написания сценария провести анализ первоисточника, используя методику обратного конструирования. Идея обратного конструирования – reverse engineering – взята из военной техники: к примеру, танк противника захватывают на поле боя, разбирают на части и пытаются такой же собрать. При экранизации происходит нечто подобное – нужно разобрать на составляющие первоисточник, но в результате вместо обычного танка можно собрать амфибию или летающий танк, здесь все зависит от фантазии и возможностей постановщиков.

Работа по обратному конструированию первоисточника начинается с определения персонажей, поскольку от их количества зависит продолжительность будущего фильма. Персонажи требуют к себе внимания, мотивы их поведения должны быть понятны зрителю. «В режиссерском киносценарии персонажи делятся на 4 категории: I – главные роли, II – роли второго плана или эпизодники, III – групповка, IV – массовка. Главные роли, в условиях анализа, удобнее именовать персонажами I-го плана, поскольку в фильме они будут появляться в основном на крупных планах, т.е. будут находиться на первом плане зрительского внимания» [3]. В сказке «Джигит и волчица» насчитывается 23 ролевых единицы, которые мы выписываем в соответствии с тем, как они указаны в тексте и в очередности их появления: аксакал, джигит, товарищи джигита, волк, желтая волчица, волчата, старый волк, старая волчица, белая волчица, родня, молодые женщины и девушки, догадливая девушка, соседи, гости на тое, хан, злая старуха, ханша-рыба, все рыбы, слуга-рыба, слуги-рыбы, старая рыба, дух старого хана, жена хана.

Из этого перечня прежде всего нам необходимо выделить персонажей I-го плана, формирующих основной драматургический конфликт. Следует отметить, что для персонажей I-го плана существуют 2 условия, которые позволяют безусловно выявить главных действующих лиц: 1. Пол, возраст и социальный статус персонажей I-го плана устойчивы, и если изменить хотя бы один из этих параметров, то изменится смысл произведения. 2. Персонажи I-го плана занимают основное пространство-время экрана.

Можно, конечно, сразу сказать, что главные действующие лица сказки - это Джигит, Белая Волчица и Хан, то есть классический любовный треугольник, который всегда драматичен, поскольку кто-то один из этого треугольника должен исчезнуть, и не всегда финал истории при этом оказывается счастливым. Но «Джигит и волчица» оканчивается на редкость хорошо! Нет потерпевших, нет обездоленных и обиженных. И счастливый конец этой сказки обусловлен тем, что разрушает любовный треугольник персонаж, который точно соответствует первому условию по полу, возрасту и социальному статусу – ханша, женщина средних лет. Сказка великолепна в своей композиции – о жене хана мы узнаем, словно в телесериале, в самом конце истории. Джигит, выполняя третье поручение, говорит на могиле старого хана: *«На сороковой день после твоей смерти на поминках был зарезан черный жеребец. Теперь твой сын требует этого жеребца от меня»* – *«Неужели ему жалко для меня даже одного жеребца?»* – *вскричал дух и в ярости вышвырнул жеребца из могилы. Смотрит джигит, а у жеребца нет куска от задней части.* *«А где же кусок задней*

части?» – спросил джигит. «Такого жеребца дал мне мой жадный сын. Этот кусок ноги съел он сам со своей женой. Так и передай ему. А теперь убирайся отсюда вон. Дай мне покой!» [1].

Хотя у жены хана нет ни одной реплики, тем не менее – она героиня, наравне с тремя другими, поскольку меняет ход истории: «Герой призван изменить течение жизни. После его действий жизнь всех остальных уже не будет прежней. Эдип убивает Лая, и изменяет все жизни – свою, Иокасты, своих детей... Медея помогает Ясону и катастрофически изменяет окружающие ее судьбы, убивая даже свое будущее – родных детей» [4]. Появление жены хана восстанавливает справедливость: «Хан, ощущая себя высшей властью в степи, пытался нарушить закон и мораль, отбирая у джигита жену, но потом опомнился и наказал злую старуху, которая за деньги взялась известить джигита» [5]. Джигит дорого заплатил за свое счастье – он щедр и смел, ради любви он готов жертвовать собой, выполняя нереальные поручения хана. И зритель вполне резонно встанет на сторону Джигита: «Эй, хан! У тебя своя баба, не трогай чужое!». Таким образом, жена хана в сценарии должна быть представлена наравне с ханом, занимая такое же пространство-время экрана, и сценарист обязан прописать ее характер, мотивы поведения, то есть создать полноценный образ.

Чтобы определить, что перед нами персонаж II плана, следует сделать нехитрое действие: поменять пол персонажа. Если пол изменен, а основное действие осталось неизменным, значит, это второстепенный персонаж. Вот начало сказки: «В давние времена жил на свете аксакал. Много было у него лошадей. Случился однажды в степи джуг, и пришлось ему отправить свои табуны на далекие пастбища». Попробуем изменить начало: «В давние времена жила на свете богатая женщина. Много было у нее лошадей. Случился однажды в степи джуг, и пришлось ей отправить свои табуны на далекие пастбища». Содержание сказки останется прежним, следовательно, аксакал – персонаж II плана, как и все остальные – волк, желтая волчица, старый волк, старая волчица, догадливая девушка, злая старуха, ханша-рыба, слуга-рыба, старая рыба, дух старого хана. Также на персонажах II плана распространяется правило из детского фольклора: «меньше народа – больше кислорода», то есть персонажи должны быть изъяты из произведения, если они не играют важной драматургической роли, как, например, старый волк. Даже аксакала мы можем временно убрать: «В давние времена жил на свете богатый джигит. Много было у него лошадей. Случился однажды в степи джуг, и пришлось ему отправить свои табуны на далекие пастбища». Как видим, структура сказки без аксакала остается прежней, но если потребуется, он может быть возвращен в лоно рассказа.

Догадливую девушку следует убрать непременно, несмотря на то, что у нее есть реплика. Однако поскольку реплика прозвучит на крупном плане актрисы, законы драматургии заставят нас дописывать ее роль, зритель обратит на нее внимание, девушка невольно станет персонажем II плана и потребует для себя дополнительного пространства-времени экрана с развернутой сюжетной линией... Нужно ли это? Скорее всего нет. Поэтому проще передать ее единственную реплику по-настоящему действующему лицу – злой старухе.

Но список персонажей II плана у нас должен пополниться еще одной важной фигурой. В сказке соблюдается социальный статус персонажей – есть господа и их слуги. Волкам прислуживает желтая волчица, у ханши-рыбы есть доверенный слуга, а вот у хана в сказке слуги нет. Не сам же он, в конце концов, ищет злую старуху, а потом отрубает ей голову; это функция исполнителя воли господина. *«С этого дня он только и думал о необыкновенной красавице. Решил хан жениться на ней. Нашел он злую старуху, которая за золото взялась помочь ему /.../ Хан устыдился и оставил джигита в покое, а злой старухе отрубил голову»*. Если в тексте роль слуги хана пропущена, то в фильме она возникнет непременно; и часто так бывает, что только на съемочной площадке вдруг обнаруживается нехватка персонажа, и на скорую руку в кадр впихивается случайный статист. А ведь эта роль для актера вполне может стать звездной – Телохранитель хана, Черный палач, Верный раб своего господина...

Итак, теперь список персонажей II плана выглядит следующим образом: аксакал, волк, желтая волчица, старая волчица, злая старуха, ханша-рыба, слуга-рыба, старая рыба, дух старого хана, слуга хана.

В нашем обратном конструировании мы не рассмотрели персонажей под номерами III и IV – групповка и массовка. Групповая сцена – это от 4 до 15 персонажей в кадре. Зритель воспринимает их как нечто цельное, практически однородное. В нашем случае персонажи III плана это товарищи джигита, волчата, родня, молодые женщины и девушки, соседи, слуги-рыбы. В этом списке следует объединить родню, молодых женщин, девушек и соседей под единым названием «жители аула», ведь паспорта и свидетельства о рождении зритель от них требовать не станет, а вот сценарий будет писаться легче.

Однако товарищи джигита должны перейти из разряда персонажей III плана во второстепенных персонажей, и их не должно быть больше двух, поскольку даже 3 товарища вместе с джигитом в кадре превращаются в групповку, то есть теряют свою индивидуальность. Перевод товарищей джигита в эпизодники дает возможность ярко написать их образы и характеры: один худой, второй толстый, один болтает без умолку, второй молчит, один ёрничает, второй добродушен... Так что еще раз напишем список персонажей II плана: аксакал, 1-й товарищ джигита, 2-й товарищ джигита, волк, желтая волчица, старая волчица, злая старуха, ханша-рыба, слуга-рыба, старая рыба, дух старого хана, слуга хана. Таким образом, обратное конструирование выявило как лишние детали, так и потребовало дополнительных запчастей.

Последняя, IV группа персонажей – массовка: гости на тое, все рыбы. И здесь возникает вопрос, насколько оправданно использование этих групп в фильме и в каком виде их представлять – как реальных статистов или как графическое изображение. Все зависит от финансов и запросов постановщиков.

Помимо анализа состава действующих лиц требуется рассмотреть и места действия как объекты будущих съемок. К сожалению, часто случается, что в литературном первоисточнике довольно небрежно описываются пейзажи и архитектурные объекты. Так, например, в сказке «Джигит и волчица» при переводе сказки на русский язык в ханском ауле вдруг появляется царский дворец: *«Джигит сделал так, как велела ему жена. Через несколько дней он пригнал диких лошадей к ханскому дворцу» /.../ «Вызвал хан джигита. Велел ему*

найти жеребца, съеденного на поминках покойного хана, и доставить в царский дворец» [1]. Если следовать букве текста, то в фильме мы должны получить феерическую картину – черный жеребец из могилы на набережной Невы перед Зимним дворцом!.. Вполне себе в духе Н.В. Гоголя с его чертом, кузнецом Вакулой и черевичками от самой царицы Екатерины.

Таким образом, обратное конструирование позволяет досконально разобрать первоисточник и на его основе собрать материал, пригодный для создания фильма.

Источники литературы:

1. Джигит и волчица // Казахские народные сказки. – А-А., 1980.
2. Токарев А., Мелетинский Е. Мифология // Мифы народов мира. – Т. 1. – М., 1980.
3. Соловьева М. Режиссерский анализ литературного первоисточника.// Экономика, право, культура в эпоху общественных преобразований. – Алматы, АФ СПбГУП, 2013.
4. Соловьева М. Герой как структурный элемент драматургии художественного произведения. // Экономика, право, культура в эпоху общественных преобразований. – Алматы, АФ СПбГУП, 2020.
5. Соловьева М. Переход гипер-персонажа из мира сакрального в мир профанный // Поиск. Серия гуманитарных наук, вып. 3. – Алматы, МОиН РК, 2009.

Общество Науки и Творчества (Казань)

ИП Кузьмин Сергей Владимирович
ИНН 165720091033
Р/с: 4080281050000061115
АО "ТИНЬКОФФ БАНК"
БИК: 044525974
К/с: 30101810145250000974
420103, Казань, ул. М. Чуйкова, 52-126.
Телефон: 89503125696
Сайт: www.on-tvor.ru
E-mail: ontvor@yandex.ru



Общество Науки и Творчества

Решение о проведении мероприятий от 1 сентября 2021 года

В соответствии с планом проведения Международных научно-практических мероприятий Общества Науки и Творчества

1. Утвержден перечень мероприятий ОНТ, которые будут проходить в г. Казани:

- 25 марта. VII Международная научно-практическая конференция гуманитарных и общественных наук «Культура, наука и искусство в истории и современности» (МК-7)
- 26 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Юридические науки как основа формирования правовой культуры современного человека» (МЮ-7)
- 28 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Психология и педагогика на современном этапе развития наук: актуальные вопросы теории и практики» (МП-7)
- 29 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Инновационные преобразования в экономике: перспективные направления развития» (МЭ-7)
- 30 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Интеграция естественных и технических наук в образовательной парадигме XXI века» (МЕ-7)
- 30 марта. Международный научный конкурс «Экономист года – 2022»
- 31 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Процессы совершенствования мировой научной мысли в XXI веке» (ММ-7)
- 31 марта. Международный конкурс научных работ на иностранном языке «Power of Education – 2022»

2. Цель мероприятий – развитие научно-исследовательской деятельности на территории РФ, ближнего и дальнего зарубежья, представление научных и практических достижений в различных областях науки, а также апробация результатов научно-практической деятельности

3. Утвержден состав оргкомитета мероприятий:

1. Муратова Н.Ф. – кандидат филологических наук, доцент Университета журналистики и массовых коммуникаций Узбекистана, г. Ташкент, Узбекистан.
2. Хамракулов А.К. – кандидат педагогических наук, доцент Наманганского инженерно-строительного института, г. Наманган, Узбекистан.
3. Мирзаев Д.З. – кандидат исторических наук, доцент Термезского государственного университета, г. Термез, Узбекистан.
4. Равочкин Н.Н. – кандидат философских наук, доцент Кузбасской государственной сельскохозяйственной академии, г. Кемерово, Россия.
5. Никитинский Е.С. – доктор педагогических наук, профессор Университета «Туран-Астана», г. Нур-Султан, Казахстан.
6. Байтенова Л.М. – доктор экономических наук, профессор Университета Нархоз, г. Алматы, Казахстан.
7. Акимжанов Т.К. – доктор юридических наук, профессор Университета «Туран», г. Алматы, Казахстан.
8. Ризаева Н.М. – кандидат фармацевтических наук, доцент Ташкентского фармацевтического института, г. Ташкент, Узбекистан.
9. Ильященко Д.П. – кандидат технических наук, доцент Юргинского технологического института Томского политехнического университета, г. Юрга, Россия.
10. Анисимова В.В. – кандидат географических наук, доцент Кубанского государственного университета, г. Краснодар, Россия.

**Общество Науки и Творчества
(Казань)**

ИП Кузьмин Сергей Владимирович
ИНН 165720091033
Р/с: 4080281050000061115
АО "ТИНЬКОФФ БАНК"
БИК: 044525974
К/с: 30101810145250000974
420103, Казань, ул. М. Чуйкова, 52-126.
Телефон: 89503125696
Сайт: www.on-tvor.ru
E-mail: ontvor@yandex.ru



Общество Науки и Творчества

Акт по итогам мероприятий ОНТ от 8 апреля 2022 года

**В соответствии с планом проведения
Международных научно-практических мероприятий
Общества Науки и Творчества**

- 25 марта. VII Международная научно-практическая конференция гуманитарных и общественных наук «Культура, наука и искусство в истории и современности» (МК-7)
26 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Юридические науки как основа формирования правовой культуры современного человека» (МЮ-7)
28 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Психология и педагогика на современном этапе развития наук: актуальные вопросы теории и практики» (МП-7)
29 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Инновационные преобразования в экономике: перспективные направления развития» (МЭ-7)
30 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Интеграция естественных и технических наук в образовательной парадигме XXI века» (МЕ-7)
30 марта. Международный научный конкурс «Экономист года – 2022»
31 марта. VII Международная научно-практическая конференция «Процессы совершенствования мировой научной мысли в XXI веке» (ММ-7)
31 марта. Международный конкурс научных работ на иностранном языке «Power of Education – 2022»
2. На мероприятия авторы направили 57 статей, из них в результате проверки материалов до публикации допущено 30 научных работ.
3. Участниками стали представители России, Узбекистана, Украины, Казахстана, Беларуси, Литвы, Кыргызстана.
4. Все участники получили именные дипломы участников/победителей мероприятий.
5. Участникам был направлен сборник по итогам мероприятий.
6. По итогам мероприятий издан сборник статей, который постатейно размещен в Научной электронной библиотеке eLibrary.ru.

Руководитель Общества Науки и Творчества

Кузьмин С.В.



Сборник научных трудов «Наука и
современные образовательные
технологии»

Подписано в печать 31 марта 2022 года

В сборнике рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно-практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение издательства может не совпадать с мнением авторов.

Компьютерная верстка С.С. Никитиной

*Обложки сборника взяты
из открытых источников.*

Издано при поддержке
«Общества Науки и Творчества»,
г. Казань

