

***ИННОВАЦИОННОЕ  
РАЗВИТИЕ НАУКИ  
И ОБРАЗОВАНИЯ  
(INNOVATIVE DEVELOPMENT  
OF SCIENCE AND EDUCATION)***

***Материалы Международной  
научно-практической конференции  
16 апреля 2024 года  
(г. Душанбе, Таджикистан)***

© Nəşriyyat «Vüsət»,  
© НИЦ «Мир Науки»  
2024



Nəşriyyat «Vüsət»

Материалы Международной (заочной)  
научно-практической конференции  
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

# **ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ (INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION)**

научное (непериодическое) электронное издание

Инновационное развитие науки и образования [Электронный ресурс] / Nəşriyyat «Vüsət», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,24 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2024. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Nəşriyyat «Vüsət», 2024

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2024

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

**Классификационные индексы:**

УДК 001

ББК 72

И66

**Составители:** Научно-издательский центр «Мир науки»  
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

**Аннотация:** В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Инновационное развитие науки и образования», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Казахстана по техническим, экономическим, педагогическим и психологическим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

**Сведения об издании по природе основной информации:** текстовое электронное издание.

**Системные требования:** PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Nəşriyyat «Vüsət», 2024

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2024

# **ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ**

## **НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания:** Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

**Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания:** материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

**Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку:** А.И. Вострецов.

## **ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:**

**Дата подписания к использованию:** 17 апреля 2024 года.

**Объем издания:** 1,24 Мб.

**Комплектация издания:** 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

**Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель:**  
Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15

Телефон: 8-937-333-86-86

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- М.А. Мукутадзе, О.Б. Андреева, В.Е. Шведова** Исследование износостойкости радиального подшипника с полимерным покрытием 6
- Г.Р. Мулюков** Оптимизация разработки Восточно-Таркосалинского нефтегазового месторождения. Применение комплексных методов интенсификации добычи углеводородов 17

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- С.К. Какимов, Б.С. Сейлқанов** Концептуальный подход к инвестиционному проекту 26
- С.К. Какимов, Ш.Р. Сулейменова** Развитие системы управления стоимостью компаний реального сектора экономики 31
- А.Д. Никитина** Ошибки при экспертизе отчетов об оценке 35

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- О.А. Колесникова** Коммуникативный подход в обучении английскому языку как ключевой компонент формирования интереса к обучению 39

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

- Л.А. Овчинникова** Психолого-педагогическое сопровождение процесса развития эмоционального интеллекта у детей младшего школьного возраста 44

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**М.А. Мукутадзе,**

*д.т.н., профессор,*

**О.Б. Андреева,**

*к.физ.-мат.н., доц.,*

**В.Е. Шведова,**

*аспирант*

*Ростовский государственный*

*университет путей сообщения,*

*г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ РАДИАЛЬНОГО ПОДШИПНИКА С ПОЛИМЕРНЫМ ПОКРЫТИЕМ**

**Аннотация:** статья посвящена анализу модели радиального подшипника скольжения с адаптированным к условиям трения опорным профилем, имеющим также на опорной поверхности покрытие с канавкой.

Предложены новые модели, описывающие движение смазочного материала, в приближении для «тонкого слоя», на основе уравнения неразрывности с учетом зависимости вязкости от давления.

Новизна работы заключается в разработке методики инженерных расчетов конструкции подшипника с полимерным покрытием при наличии канавки и адаптированного профиля.

В результате исследования достигнуто существенное расширение возможностей применения на практике расчетных моделей радиального подшипника скольжения с полимерным покрытием, работающего в гидродинамическом режиме смазывания.

**Ключевые слова:** подшипник, износостойкость, покрытие, канавка, гидродинамический режим, верификация, профиль.

#### **Введение.**

В настоящее время в современной технике появляются и

развиваются новые направления, обеспечивающие повышение эксплуатационных параметров подшипников скольжения. К ним относится и смазывание полимерным покрытием контактных поверхностей, а также применение нестандартного опорного профиля подшипниковой втулки, содержащей канавку [1–15]. Применение подобных подшипников требует для их проектирования специальных расчетов, для выполнения которых разрабатываются расчетные модели.

В области исследования подшипников скольжения, смазываемых полимерными покрытиями в гидродинамическом режиме смазывания, имеется значительное число работ [16–28], однако в них не учитывается целый ряд особенностей, таких как самоподдерживание процесса трения в гидродинамическом режиме смазывания при постоянной подаче смазочного материала.

Разработке расчетной модели различных подшипников скольжения с учетом изложенных особенностей посвящено приведенное исследование.

#### **Постановка задачи.**

Вращение вала происходит с установленной скоростью  $\Omega$ . При этом некруговая подшипниковая втулка, с нанесенным на нее полимерным покрытием, содержащим канавку, остается неподвижной. Предусматривается, что смазочный материал заполняет полностью пространство между эксцентрично расположенным валом и подшипником.

Вязкость смазочного материала зависит от давления, что отражено в выражении:

$$\mu' = \mu_0 e^{a'p'} \quad (1)$$

**Исходные данные и граничные условия.** Движение смазочного материала выражается через безразмерное уравнение течения вязкой несжимаемой жидкости в приближении для «тонкого слоя», а также уравнение неразрывности с учетом (1) [10].

$$\frac{\partial^2 v_i}{\partial r^2} = -\frac{1}{\alpha} \frac{dz_i}{d\theta}; \quad \frac{\partial u_i}{\partial r} + \frac{\partial v_i}{\partial \theta} = 0 \quad (2)$$

На рисунке 1 представлена полярная система координат с полюсом в центре подшипниковой втулки, в которой отражено уравнение контура вала, подшипниковой втулки без покрытия (с канавкой) с некруговым профилем опорной поверхности и подшипниковой втулки с полимерным покрытием и некруговым опорным профилем:

$$r' = r_0(1+H), \quad r' = r_1 - a' \sin \omega\theta, \quad r' = r_1 - \tilde{h} - a' \sin \omega\theta \quad (3)$$

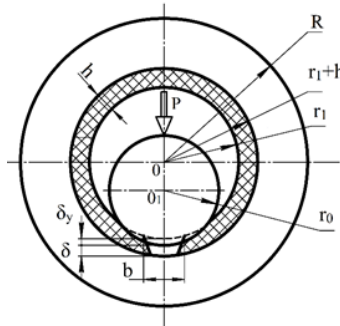


Рисунок 1 – Схема трибоконтакта в радиальном подшипнике скольжения с полимерным покрытием

Пороговые условия в статье приведены с точностью до членов  $O(\varepsilon^2)$  и могут быть записаны в виде

$$\begin{aligned} v &= 1, \quad u = -\eta \sin \theta \quad \text{при} \quad r = 1 - \eta \cos \theta; \\ v &= 0, \quad u = 0 \quad \text{при} \quad r = \eta_1 \sin \omega\theta; \quad \theta_1 \leq \theta \leq \theta_2; \\ v &= v^*(\theta), \quad u = u^*(\theta) \quad \text{при} \quad r = \eta_2 + \eta_1 \sin \omega\theta; \\ & \quad 0 \leq \theta \leq \theta_1; \quad \theta_2 \leq \theta \leq 2\pi; \end{aligned}$$



$$p(0) = p(\theta_1) = p(\theta_2) = p(2\pi) = \frac{p_g}{p^*}, \quad (4)$$

Граничные условия (4) следует расширить условиями постоянства расхода смазочного материала в любом сечении

$$Q = \text{const},$$

а также условием непрерывности гидродинамического давления в окрестности канавки

$$p_3(\theta_2) = p_2(\theta_2); p_1(\theta_1) = p_2(\theta_1).$$

Полагая, что функции  $u^*(\theta)$  и  $v^*(\theta)$  определяются соотношениями

$$v^*(\theta) = \frac{1}{h(\theta) - \eta_2}; \quad u^*(\theta) = \frac{\eta \sin \theta}{h(\theta) - \eta_2}. \quad (5)$$

Автомодельное решение задачи (2) с учетом граничных условий (4) ищем по известному методу [29–32]. В результате для давления имеем следующие аналитические выражения

$$p_1 = \frac{p_g}{p^*} + 6 \left( 1 + \alpha \frac{p_g}{p^*} - \frac{\alpha^2}{2} \left( \frac{p_g}{p^*} \right)^2 \right) \times \\ \times \left( -\tilde{\eta} \sin \theta + \frac{\tilde{\eta}_1}{\omega} (\cos \omega \theta - 1) + \frac{\tilde{\eta}_1 \theta}{2\pi\omega} (\cos 2\pi\omega - 1) \right);$$

$$\begin{aligned}
p_2 &= \frac{p_g}{p^*} + 6 \left( 1 + \alpha \frac{p_g}{p^*} - \frac{\alpha^2}{2} \left( \frac{p_g}{p^*} \right)^2 \right) \times \\
&\times \left[ (\theta - \theta_1) \left( \frac{\theta_1^2}{4\pi^2} - \left( 1 - \frac{5\theta_1}{2\pi} \right) \left( \frac{\eta_1}{2\pi\omega} (\cos 2\pi\omega - \cos \omega\theta_1) + \frac{\eta}{2\pi} \sin \theta_2 \right) \right) \right. \\
&\quad \left. + \left( 1 - \frac{3\theta_1^2}{4\pi^2} \right) \left( \frac{\eta_1}{\omega} (\cos \omega\theta - \cos \omega\theta_1) - \eta (\sin \theta - \sin \theta_1) \right) \right]; \\
p_3 &= \frac{p_g}{p^*} + 6 \left( 1 + \alpha \frac{p_g}{p^*} - \frac{\alpha^2}{2} \left( \frac{p_g}{p^*} \right)^2 \right) \left( (\theta - \theta_2) \left( \frac{\theta_1^2}{4\pi^2} - \left( 1 - \frac{5\theta_2}{2\pi} \right) \times \right. \right. \\
&\quad \left. \left. \times \left( \frac{\tilde{\eta}_1}{2\pi\omega} (\cos 2\pi\omega - \cos \omega\theta_2) + \frac{\tilde{\eta}}{2\pi} \sin \theta_2 \right) \right) + \right. \\
&\quad \left. + \left( 1 - \frac{3\theta_1^2}{4\pi^2} \right) \left( \frac{\tilde{\eta}_1}{\omega} (\cos \omega\theta - \cos \omega\theta_2) - \tilde{\eta} (\sin \theta - \sin \theta_2) \right) \right). \quad (6)
\end{aligned}$$

Заключительным этапом теоретических исследований является численный анализ полученных расчетных моделей. Анализ его результатов показал, что несущая способность подшипников может быть повышена в диапазоне исследованных нагрузочно-скоростных режимов на 13–18%. При этом коэффициент трения снижается на 11–16%.

Экспериментальные исследования проводились с целью верификации и подтверждения эффективности полученных теоретических моделей. В первом случае исследовалось полимерное покрытие, во втором – дополнительно модифицированная подшипниковая втулка (канавка). Результаты исследования – в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ результатов исследований некруговой подшипниковой втулки с фторопластсодержащим композиционным полимерным покрытием

№ п/п	Режим		Теоретический результат		Экспериментальное исследование		Погрешность, %	
	$\sigma$ , МПа	$V$ , м/с	Покрытие полимерное	Покрытие и канавка	Покрытие	Покрытие с канавкой		
1	15,7	0,3	0,0155	0,0132	0,0179	0,0154	5-12	6-13
2	30,4	0,3	0,0098	0,0073	0,0114	0,0062		
3	47,1	0,3	0,006	0,0061	0,0091	0,0083		
4	63,8	0,3	0,0091	0,0071	0,0117	0,0082		
5	79,5	0,3	0,0135	0,0084	0,0147	0,0118		

Анализ полученных результатов подтверждает эффективность теоретических расчетных моделей и доказывает преимущество исследованных подшипников скольжения, обеспечивающих повышение несущей способности и снижение коэффициента трения.

#### **Заключение.**

Таким образом, конструкция радикального подшипника с фторопластсодержащим антифрикционным композиционным полимерным покрытием и канавкой шириной 3 мм обеспечила стабильное всплывание вала на гидродинамическом клине, что экспериментально подтвердило правильность результатов теоретических исследований.

#### ***Список использованных источников и литературы***

[1] Mukutadze M.A., Kirishchieva V.I., Badakhov G.A., Shvedova V.E., Zinoviev N.V. Study of wear resistance in a bearing with a metal coating when the working gap is not fully filled // Science. Education. Practice. Proceedings of the International Science Conference. – Delhi, 2023. – С. 178-184.

[2] Бадахов Г.А., Киришчиева В.И., Мукутадзе М.А.,

Зиновьев Н.В., Шведова В.Е. Микрополярные смазочные материалы в подшипнике с металлическим покрытием опорного профиля ползуна // Научный потенциал молодежи и технический прогресс: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2023. – С. 29-34.

[3] Mukutadze M.A., Opatskikh A.N. Study of the wear resistance of a friction unit with a non-standard support profile and a metal coating // Transportation Research Procedia: collection of materials XIII International Conference on Transport Infrastructure: Territory Development and Sustainability. – Krasnoyarsk, 2023. – С. 726-733.

[4] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Исследование на износостойкость радиального подшипника с нестандартным опорным профилем с учетом зависимости вязкости от давления и температуры // Проблемы машиностроения и автоматизации. – 2023. – №3. – С. 42-49.

[5] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Установление закономерности повышения износостойкости модифицированного радиального подшипника скольжения // Проблемы машиностроения и надежности машин. – 2023. – №2. – С. 71-81.

[6] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Исследование на износостойкость радиального подшипника, имеющего на нестандартной опорной поверхности полимерное покрытие с осевой канавкой // Проблемы машиностроения и надежности машин. – 2023. – №5. – С. 25-34.

[7] Киришиева В.И., Лагунова Е.О., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием на поверхности вала // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. – 2023. – Т. 27, №2 (100). – С. 15-23.

[8] Khasyanova D.U., Mukutadze M.A. The regularity of increasing the wear resistance of a modified radial slide bearing // Journal of Machinery Manufacture and Reliability. – 2023. – Т. 52, №2. С. 151-160.

[9] Khasyanova D.U., Mukutadze M.A. Study of wear

resistance of a radial bearing covered by a polymer coating with an axial groove on a nonstandard base surface // *Journal of Machinery Manufacture and Reliability*. – 2023. – Т. 52, №5. – С. 452-459.

[10] Мукутадзе М.А., Абдулрахман Х.Н., Шведова В.Е., Бадахов Г.А., Зиновьев Н.В. Исследования на износостойкость конструкции радиального подшипника с учетом реологических свойств микрополярного смазочного материала // *Омский научный вестник*. – 2023. – №3 (187). – С. 3-14.

[11] Мукутадзе М.А., Приходько В.М., Бадахов Г.А., Шведова В.Е., Зиновьев Н.В. Разработка расчетной модели модифицированного металлополимерного радиального подшипника с учетом зависимости вязкости от давления и температуры // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2023. – №9 (135). – URL: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.135.57>.

[12] Мукутадзе М.А., Киришчиева В.И., Бадахов Г.А., Шведова В.Е., Зиновьев Н.В. Исследование износостойкости в подшипнике с металлическим покрытием при учете зависимости вязкости от давления // *Journal of Advanced Research in Technical Science*. – 2023. – №35. – С. 30-38.

[13] Mukutadze M.A., Morozova A.V., Kirishchieva V.I. Calculation model of a micropolar lubricant, taking into account the dependence of viscosity on pressure // *Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA: Proceedings of the International University Scientific Forum*. – Dubai, 2022. – С. 194-202.

[14] Kirishchieva V.I., Mukutadze A.M., Mukutadze M.A. Calculation model of a micropolar lubricant // *Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA: Proceedings of the International University Scientific Forum*. – UAE, 2022. – С. 130-139.

[15] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника скольжения с металлическим покрытием // *Проблемы машиностроения и надежности машин*. – 2022. – №2. – С. 41-46.

[16] Хасьянова Д.У., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника скольжения, смазываемого микрополярными смазочными материалами и расплавами металлического покрытия // *Проблемы машиностроения и надежности машин*. – 2022. – №4. – С. 46-53.

[17] Кирищиева В.И., Колобов И.А., Мукутадзе М.А., Шведова В.Е. Повышение износостойкости радиального подшипника с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием // Вестник Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2022. – №3 (87). – С. 18-25.

[18] Кирищиева В.И., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости путем формирования автомоделных методов расчета некругового радиального подшипника с полимерным покрытием // Сборка в машиностроении, приборостроении. – 2022. – №11. – С. 506-510.

[19] Khasyanova D.U., Mukutadze M.A. Improvement of wear resistance of a journal bearing lubricated with micropolar lubricants and a molten metallic coating // Journal of Machinery Manufacture and Reliability. – 2022. – Т. 51, №4. – С. 322-328.

[20] Кирищиева В.И., Мукутадзе М.А. Исследование износостойкости радиального подшипника с полимерным покрытием, работающего на микрополярном смазочном материале // Омский научный вестник. – 2022. – №4 (184). – С. 41-45.

[21] Андреева О.Б., Кирищиева В.И., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника с полимерным покрытием, работающего на микрополярном смазочном материале // Вестник ИжГТУ имени М.Т. Калашникова. – 2022. – Т. 25, №3. – С. 23-31.

[22] Задорожная Н.С., Кирищиева В.И., Мукутадзе М.А. Расчетная модель радиального подшипника скольжения с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием поверхности вала // Вестник РГАТА имени П. А. Соловьева. – 2022. – №4 (63). – С. 90-96.

[23] Кирищиева В.И., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника с полимерным покрытием // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. – 2022. – №5 (355). – С. 3-8.

[24] Бадахов Г.А., Багрова В.Н., Морозова А.В., Мукутадзе М.А. Разработка методики повышения износостойкости радиального подшипника с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием на поверхности

вала при учете реологических свойств смазочного материала // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – №12 (126). – URL: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.126.54>.

[25] Кирищикова В.И., Мукутадзе А.М., Мукутадзе М.А. Расчетная модель радиального подшипника в условиях наличия расплава на поверхности вала // Современные проблемы теории машин. – 2022. – №13. – С. 6-11.

[26] Абдулрахман Х.Н., Мукутадзе М.А., Кирищикова В.И., Шведова В.Е. Повышение износостойкости радиального подшипника скольжения с некруговым профилем опорной поверхности при наличии покрытия на поверхности вала // Journal of Advanced Research in Technical Science. – 2022. – №30. – С. 11-19.

[27] Мукутадзе М.А., Мукутадзе А.М., Кирищикова В.И., Шведова В.Е. Расчетная модель микрополярного смазочного материала в рабочем зазоре клиновидной опоры скольжения // Journal of Advanced Research in Technical Science. – 2022. – №30. – С. 29-37.

[28] Абдулрахман Х.Н., Мукутадзе М.А., Кирищикова В.И., Шведова В.Е. Математическая расчетная модель течения смазочного материала в рабочем зазоре модифицированного радиального подшипника // Фундаментальные основы механики. – 2022. – №9. – С. 17-23.

[29] Абдулрахман Х.Н., Мукутадзе М.А., Кирищикова В.И., Задорожная Н.С. Моделирование течения смазочного материала в рабочем зазоре клиновидной опоры скольжения // Журнал передовых исследований в области естествознания. – 2022. – №16. – С. 15-23.

[30] Василенко В.В., Кирищикова В.И., Мукутадзе М.А., Шведова В.Е. Исследование износостойкости подшипника скольжения с полимерным покрытием опорного кольца, имеющего канавку // Advanced Engineering Research (Rostov-on-Don). – 2022. – Т. 22, №4. – С. 365-372.

[31] Абдулрахман Х.Н., Кирищикова В.И., Мукутадзе М.А., Шведова В.Е. Повышение износостойкости радиального подшипника с нестандартным опорным профилем и полимерным покрытием на поверхности вала с учетом зависимости вязкости от давления // Frontier Materials &

Technologies. – 2022. – №4. – С. 9-17.

[32] Кирищива В.И., Мукутадзе М.А. Повышение износостойкости радиального подшипника с некруговым опорным профилем и фторопластсодержащим композиционным полимерным покрытием // Транспортное машиностроение. – 2022. – №11 (11). – С. 10-17.

*© М.А. Мукутадзе, О.Б. Андреева, В.Е. Шведова, 2024*



*Г.Р. Мулюков,  
магистрант,  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»,  
г. Уфа, Российская Федерация*

## **ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ВОСТОЧНО-ТАРКОСАЛИНСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ МЕТОДОВ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ**

**Аннотация:** в статье «Оптимизация разработки Восточно-Таркосалинского нефтегазового месторождения. Применение комплексных методов интенсификации добычи углеводородов» анализируются современные методы увеличения эффективности добычи на примере ВТМ. Основное внимание уделяется интеграции кислотной обработки и акустического воздействия для улучшения характеристик пластов. Статья подчеркивает значительное увеличение добычи углеводородов и экологическую эффективность этих методов.

**Ключевые слова:** оптимизация добычи, комплексный подход, кислотная обработка, акустическое воздействие, добыча углеводородов, экологическая эффективность.

Современная нефтегазовая отрасль стоит перед серьезными вызовами, связанными с истощением запасов и повышением экологических стандартов. В этом контексте, разработка эффективных и инновационных подходов к добыче углеводородов приобретает особую актуальность. Настоящая статья посвящена комплексному подходу к разработке ВТМ, который включает в себя как традиционные, так и инновационные методы повышения эффективности добычи.

Центральной темой данной статьи является комплексный подход к разработке ВТМ, основанный на интеграции различных инженерных, геологических и технических методов. Этот подход предполагает совместное использование кислотной обработки пластов и управляемого акустического воздействия,

что позволяет не только увеличить дебиты скважин, но и оптимизировать эксплуатационные процессы. Исследование основывается на анализе различных аспектов разработки ВТМ, включая геологические и геофизические характеристики, а также на применении передовых технологий, таких как кислотная обработка пластов и акустическое воздействие. Особое внимание уделено оценке эффективности этих методов на основе сравнения проектных показателей и фактических результатов добычи.

### **Анализ и применение комплексных методов разработки месторождения.**

Современная разработка нефтегазовых месторождений требует интегрированного использования различных инженерных и технологических решений для оптимизации процессов добычи. Это включает в себя сочетание традиционных и новаторских методов, направленных на повышение добычи углеводородов и снижение эксплуатационных затрат. Такой подход предполагает использование как химической обработки, так и акустического воздействия для улучшения проницаемости пластов и увеличения дебита скважин. Применение этих методов демонстрирует значительное улучшение в добыче углеводородов, что подтверждается как теоретическими исследованиями, так и практическими примерами.

В рамках анализа текущего состояния разработки ВТМ обращается внимание на значительный объем трудноизвлекаемых запасов. Согласно оценкам, доля таких запасов в основных нефтедобывающих компаниях колеблется от 40 до 65% [1]. Это указывает на необходимость интеграции новаторских технологий и методик для увеличения эффективности добычи.

Состояние фонда скважин на 01.01.2023 г. ВТМ, представлено на рисунке 1 [2].

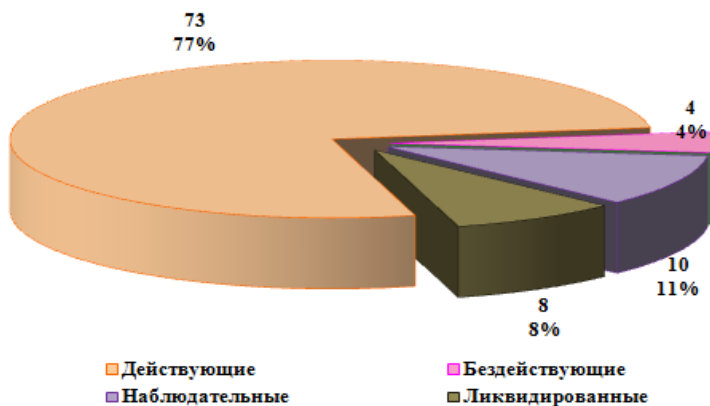


Рисунок 1 – Состояние фонда скважин на 01.01.2023 г.

Трудноизвлекаемые запасы характеризуются более сложными условиями разработки, что требует применения комплексного подхода, включающего как традиционные, так и инновационные технологии. Учитывая эти данные, исследование ВТМ направлено на разработку и внедрение методов, которые могут значительно улучшить добычу из таких запасов [3].

Разработка ВТМ [2] демонстрирует значительные результаты с момента ее начала в 1994 году. К 2023 году, согласно технологическому проекту, были достигнуты максимальные уровни добычи различных углеводородов. Накопленная добыча нефти с начала разработки составила более 1 миллиона тысяч тонн, с средним дебитом скважин около 103 тонн в сутки и обводненностью продукции 10,7%.

Эксплуатационный фонд месторождения насчитывает 46 скважин, из которых 34 находятся в действующем состоянии [4]. Применяются различные технологии бурения, включая горизонтальные скважины, скважины с гидроразрывом пласта (ГРП) и наклонные скважины, что обеспечивает комплексный подход к разработке. Также важным аспектом является управление объемами закачки пластовой воды для поддержания давления в пластах.

На ВТМ к 2023 году наблюдалось некоторое отставание в накопленном объеме добычи углеводородов по сравнению с проектными цифрами [5]. В частности, фактическая добыча газа за 2021-22 годы отстала от плана на 2%, что является существенным показателем для оценки эффективности разработки месторождения. В 2021 году годовая добыча газа была выше проектной всего на 0,2%, что указывает на близкое соответствие фактических результатов проектным ожиданиям.

Средние дебиты скважин в 2018, 2020 и 2021-22 годах были ниже проектных значений, с отклонением в 2021-22 годах на 12% от плана. Это отставание было обусловлено не изменениями в продуктивной характеристике пластов, а технологическим регулированием добычи. Кроме того, общий фонд скважин насчитывает 95 скважин, из которых 73 находятся в действии. Такой подход к управлению фондом скважин и регулированию дебитов является ключевым в достижении оптимальных показателей добычи и эффективности разработки месторождения.

Фактическая добыча газа в 2021-2022 годах составила 8469 млн м<sup>3</sup>, что на 2% ниже проектной величины в 8661 млн м<sup>3</sup>. Несмотря на отклонения, общий фонд скважин в 95 единиц, из которых 73 действующих, указывает на активное управление ресурсами. В 2018 году отставание фактических дебитов отбора газа от проектных показателей составило 19%, что свидетельствует о значимых колебаниях в добыче.

Превышение фактической добычи газа над проектными показателями в 2021 году на 7,3% и в 2022 году на 0,5% отражает эффективность принятых операционных решений. Такие данные указывают на успешную адаптацию к меняющимся условиям эксплуатации и оптимизацию процессов добычи, что в совокупности с предыдущим анализом дает полную картину управления и эффективности эксплуатации месторождения.

Анализ фактических дебитов газовых скважин за период 2018-2020 годов показывает, что они значительно ниже проектных значений. В частности, в 2018 году дебит составил 322 тысячи м<sup>3</sup>/сут, что на 12% ниже проектного значения дебитов в 364 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Изменение дебита скважин связано не

с изменением продуктивных характеристик пласта, а с технологическими решениями по регулированию добычи углеводородов.

Фактические объемы добычи нефти в 2021-2022 годах практически соответствуют проектным показателям, с незначительным расхождением в 1,9% в 2021 году (-12,3 тысячи тонн) и 2,2% в 2022 году (20,1 тысячи тонн). Что касается добычи жидкости, то отклонения составляют 6,5% в 2021 году (-62,8 тысячи тонн) и 12% в 2022 году (-167,8 тысячи тонн).

Главной причиной превышения фактической добычи нефти над проектной в 2022 году являются более высокие фактические дебиты нефти. В то время как причины превышения добычи жидкости по проекту над фактом связаны с более низким фактическим содержанием воды в добываемой продукции – по проекту было запланировано 34.4%, но по факту оно составило 24% [5].

#### **Эффективность кислотной обработки скважин.**

Кислотная обработка, особенно с применением алюмохлоридов, показала себя как эффективный метод улучшения характеристик нефтяных пластов. Это приводит к более эффективному извлечению углеводородов и увеличению общего объема добычи [7].

Применение кислотных обработок на ВТМ [6] имеет важное значение для повышения проницаемости призабойной зоны и увеличения добычи нефти и газа. Этот процесс основан на химическом взаимодействии кислот с породами продуктивного пласта, что способствует образованию каверн и улучшению фильтрационных свойств пласта.

На ВТМ был проведен инновационный эксперимент, связанный с использованием жидкой углекислоты для обработки нефтяных и нагнетательных скважин. Этот метод основан на уникальных свойствах углекислоты, которая, растворяясь в нефти, повышает ее подвижность и при переходе из жидкого состояния в газообразное увеличивает скорость дренирования нефти из пласта. Кроме того, при взаимодействии с водой происходит образование слабой угольной кислоты, способствующей растворению карбонатов кальция и магния, что в итоге улучшает проницаемость призабойной зоны пласта.

Применение углекислотной обработки скважин на данном месторождении осуществляется в определенных условиях [6], таких как дебиты жидкости, имеющие значение не менее 10 м<sup>3</sup>/сут, обводненность добываемой продукции более 50% и пластовое давление около 8 МПа.

### **Применение акустического воздействия.**

Разработка комплексных подходов к увеличению коэффициента извлечения углеводородов в нефтегазовой отрасли включает в себя не только инновационные методы, но и проверенные временем технологии [8]. Особое внимание в этом контексте заслуживает сочетание управляемого акустического воздействия с кислотной обработкой пластов. Использование акустического поля частотой 5-50 кГц в сочетании с кислотными растворами позволяет не только увеличить подвижность нефти, но и значительно улучшить проницаемость призабойной зоны пласта. Этот комплексный подход открывает новые горизонты в оптимизации процессов добычи, совмещая традиционные и инновационные методы.

В рамках исследования эффективности повышения добычи углеводородов был проведен эксперимент с использованием модели пласта и акустических технологий [6]. В модели создавались запарафинированные и заглинизированные зоны, которые подвергались тепловому и акустическому воздействию. Обнаружено, что тепловая обработка эффективно удаляет парафин, увеличивая проницаемость среды. Совместное применение теплового и акустического воздействия демонстрирует еще большую эффективность, улучшая проницаемость пористой среды на 40-50% от естественной. Акустическое воздействие также показало свою эффективность, увеличивая дебит скважин с 9 до 35,2 т/сут.

Применение комплексного подхода [6], включающего кислотную обработку и акустическое воздействие, на ВТМ привело к значительному увеличению добычи углеводородов. Показатели добычи свободного газа, конденсата, нефти и жидкости значительно возросли после внедрения этого подхода. При этом также наблюдается увеличение объемов закачки воды, что может указывать на повышенную эффективность

разработки месторождения и улучшение его экономических показателей. Эти данные подтверждают, что комплексный подход способствует оптимизации процессов добычи и улучшению общей производительности.

Сравнение добычи и дополнительных показателей до и после внедрения комплексного подхода представлено в таблице 1 [6].

Таблица 1 – Сравнение добычи и дополнительных показателей до и прогнозируемых после внедрения комплексного подхода к разработке месторождения

Показатели	До внедрения	После внедрения
Добыча свободного газа (млн. м <sup>3</sup> )	7223	11141
Добыча конденсата (тыс. т)	1292	4054
Добыча нефти (тыс. т)	2084	5733
Добыча жидкости (тыс. т)	7252	42161
Закачка воды (тыс. м <sup>3</sup> )	8291	47372

Исследование ВТМ показало, что применение комплексных методов, включая кислотную обработку и управляемое акустическое воздействие, способствует значительному увеличению эффективности добычи. Было установлено, что кислотная обработка улучшает проницаемость призабойной зоны пласта, что приводит к увеличению подвижности нефти и, как следствие, к повышению дебита скважин.

Анализ данных показал, что комплексный подход к разработке ВТМ значительно повышает общую эффективность добычи. Кислотная обработка и акустическое воздействие оказались особенно эффективными в улучшении характеристик пластов и увеличении дебита скважин. Также было замечено, что данные методы способствуют снижению эксплуатационных затрат.

Практическое применение исследованных методов демонстрирует их потенциал в повышении производительности скважин. Однако, для достижения максимальной

эффективности, необходима тщательная подготовка и адаптация под конкретные условия месторождения.

Применение комплексных методов на ВТМ также учитывает экологические аспекты. Кислотная обработка и управляемое акустическое воздействие способствуют более чистой и эффективной добыче, минимизируя воздействие на окружающую среду. Эти технологии помогают снизить количество отходов и выбросов, обеспечивая более экологичную эксплуатацию месторождения.

### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Отчет ООО «Ойл-Геоцентр» «Проект разработки Восточно-Таркосалинского месторождения» – Москва, 2007 г.

[2] Протокол заседания ТО ЦКР Роснедра по ЯНАО №18-07 от 19.06.2007 г. по рассмотрению работы: «Проект разработки Восточно-Таркосалинского месторождения» – Тюмень, 2022 г.

[3] «Авторский надзор за реализацией проектных решений

[4] «Проекта разработки Восточно-Таркосалинского месторождения» (ООО «ТюменНИИГипрогаз»), протокол ТО ЦКР Роснедра по ЯНАО №44-08 от 16.12.2008 г.

[5] «Авторский надзор за реализацией проектных решений «Проекта разработки Восточно-Таркосалинского месторождения» (ООО «Ойл-Геоцентр»), протокол ТО ЦКР по ЯНАО №45-09 от 17.12.2009 г.

[6] Протокол заседания ГКЗ Роснедра №2502-дсп от 03.06.2022 г. по рассмотрению материалов подсчета запасов нефти, свободного и растворенного газа, конденсата, сопутствующих компонентов и ТЭО КИН Восточно-Таркосалинского месторождения – Москва, 2022 г.

[7] Отчет ЗАО «ВНИИнефть – Западная Сибирь», ООО «ТюменНИИГипрогаз» «Технологический проект разработки Восточно-Таркосалинского месторождения (газоконденсатные и нефтесодержащие залежи)» – Тюмень, 2022 г.

[8] Дейк Л.П. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений М.: ООО "Премиум Инжиниринг". – 2009. – 570 с.



[9] Жданов С.А. Опыт применения методов увеличения нефтеотдачи пластов в России//Нефтяное хозяйство. – 2008. – №1. – С. 58

© Г.Р. Мулюков, 2024

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**С.К. Какимов,**  
*к.э.н., профессор,*  
**Б.С. Сейлқанов,**  
*магистрант 2 курса*  
*ОП 7М04116 «Финансы»,*  
*Кокиетауский университет*  
*им. А.Мырзахметова,*  
*г. Кокиетау, Казахстан*

### **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ИНВЕСТИЦИОННОМУ ПРОЕКТУ**

**Аннотация:** в статье рассмотрены компоненты концепции инвестиционного проекта. Особое внимание также уделено таким понятиям, как инвестиционный проект и инвестиционная политика. Раскрыто содержание субъекта инвестирования. Сформулированы принципы разработки инвестиционной политики

**Ключевые слова:** Инвестиции, инвестиционный проект, субъекты инвестиционной деятельности, инвестиционная политика, реальные инвестиции, капитальные вложения.

Рыночные условия хозяйствования обусловили насущную необходимость и практическую значимость инвестиций в современной экономической системе. Для определения специфических аспектов и элементов современной инвестиционной деятельности экономических субъектов необходимо сформулировать основные научные положения, затрагивающие инвестиции [1].

Экономическая суть инвестиций заключается в способствовании воспроизводству мотиваторов экономического роста [2]. Отправное классификационное различие инвестиций базируется на степени участия капитала в хозяйственных процессах обществ. Общепринято различать следующие виды инвестиций – финансовые, реальные и нематериальные активы. Первые – это «приобретение ценных бумаг, процентных

облигаций государственных и местных займов, долей в уставном капитале юридических лиц, займы другим юридическим лицам» [3].

В соответствии с казахстанским законодательством под реальными инвестициями закреплен термин «капитальные вложения». Капитальными вложениями являются «инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента, инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты» [4].

Реальные инвестиции в свою очередь полагается подразделять на три основные категории (направления):

- инвестиции экономических субъектов в основной капитал;
- инвестиции в создание запасов;
- инвестиции в жилищное строительство [5].

Практика показывает, что в свете финансового кризиса происходит резкий отток финансовых инвестиций, который способен повлиять на его глубину. Поэтому реальные инвестиции непосредственно служат платформой долгосрочного экономического роста и, следовательно, их следует стимулировать.

Инвестиции в нематериальные активы – это «приобретение патентов, лицензий, прав пользования земельными участками и другими объектами природопользования, авторских прав, торговых марок, товарных знаков, программных продуктов и т.д.» [3].

Реальные инвестиции обычно оформляются в виде инвестиционного проекта. Использование реальных инвестиций осуществляется посредством разработки и реализации инвестиционных проектов, которые направляются на достижение стратегических целей государства или экономического субъекта.

Вторая половина 1990-х гг. ознаменовала введение в научный и производственный оборот и последующее широкое использование нового понятия «инвестиционный проект». Инвестиционные проекты, сопряженные с научными

разработками, имеются в любой отрасли в большей или меньшей степени. Концептуальный подход к инвестиционному проекту предполагает разработку ключевых положений, которые составят основу общей направленности, их архитектонику.

Ковалев В.В. рассматривает инвестиционный проект как «проект, в котором все мероприятия и связанные с ними действия описываются с позиций инвестирования денежных средств и ресурсов и полученных в связи с этим результатом» [6]. Другие авторы считают, что инвестиционный проект должен рассматриваться более широко, «как последовательность действий, связанных с обоснованием объемов и порядка вложения средств, их реальным вложением, введением мощностей в действие, текущей оценкой целесообразности поддержания и продолжения проекта и итоговой оценкой результативности проекта по его завершении» [7].

Аналогично определяет инвестиционный проект Н.С. Берсенева, акцентируя внимание на том, что он представляет «основной документ, который устанавливает необходимость осуществления реального инвестирования и включает изложенные в определенной последовательности основные характеристики проекта и финансовые показатели, связанные с его реализацией. А в общем случае, как комплексный план мероприятий, связанных с осуществлением капитальных вложений в объекты предпринимательской деятельности с последующим получением прибыли или решением других задач (социальных, экологических, инфраструктурных)» [8].

Анализ значительного числа определений по изучаемой проблеме и исследования автора позволили дать уточняющее определение. Авторская позиция определения инвестиционного проекта содержит обоснование данной трактовки с экономической и финансовой направленностью, т.е. допускается его применение не только к реальным инвестициям, но и к финансовым. Следовательно, под инвестиционным проектом понимается система взаимоувязанных целей вложения инвестиций в объекты инвестиционной деятельности и программ их достижения, оформленных комплектом документации.

Инвестирование средств субъектом должно основываться на мотиве, определяющем его экономическую выгоду или институциональную функцию по отношению к новому параметру хозяйствования.

При разработке инвестиционного проекта формируется его идея, исходящая из:

- сбора исходных данных и анализа потребности в проекте;
- возможностей и перспектив инвестиционного проекта;
- определения целей и задач проекта.

Процесс поиска инвестиционного замысла является созидательным, сложно поддающимся формализации и направлен на изыскание новых экономических ниш. Идея проекта может быть ориентирована на потребности страны, определенного сегмента рынка, отдельного региона, отрасли, группы или одного инвестора в наполнении рынка товарами или услугами. Можно также рассматривать идеи с позиций возможностей научно-технического потенциала общества и их реализации в определенном периоде времени. Для этого происходит сбор исходных данных, создается список идей и производится их экспертная оценка. Результат данного анализа оформляется в виде некоторой бизнес-идеи, которая направлена на решение наиболее важных задач бизнес структур и создание собственного бизнес-пространства. Варианты инвестирования, прошедшие через экспертную оценку, имеют более или менее убедительную аргументацию в отношении выполнимости идеи.

Идея, цели проекта, принципы инвестиционной политики для инвестора должны быть определены как достаточно привлекательные. Понимание того, что реальные инвестиции представляют собой не столько затраты, сколько вложения в будущее, поможет эффективнее организовать инвестиционный процесс. Использование реальных инвестиций осуществляется через реализацию инвестиционных проектов, направленных на достижение стратегических целей государства или экономического субъекта.

#### ***Список использованных источников и литературы:***

- [1] Бестужева Л.И., Чусов И.А. Концептуальный подход к

инвестиционному проекту  
[https://auditfin.com/fin/2016/2/fin\\_2016\\_21\\_rus\\_06\\_02.pdf](https://auditfin.com/fin/2016/2/fin_2016_21_rus_06_02.pdf)

[2] Кузьмина Л.В. Инвестиционный процесс: концептуальный подход // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – №4. – С. 241-245.

[3] О Межгосударственной программе инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 г. [Электронный ресурс]: решение Совета глав правительств СНГ от 18 окт. 2011 г. URL: <http://cis.minsk.by/reestr/ru/index.html#reestr/view/text?doc=3186>

[4] Об инвестициях Закон Республики Казахстан от 8 января 2003 года №373. Утратил силу Кодексом Республики Казахстан от 29 октября 2015 года №375-V [https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z030000373\\_](https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z030000373_)

[5] Макконнелл К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика: в 2 т. / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю: пер. с англ. 13-го изд. – Т. 1. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 974 с.

[6] Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 144 с.

[7] Инвестиции: учеб. / А.Ю. Андрианов, С.В. Валдайцев, П.В. Воробьев и [др.]; отв. ред. В.В. Ковалев, В.В. Иванов, В.А. Лялин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2010. – 592 с.

[8] Берсенева Н.С. Альтернативные инвестиционные проекты: сравнительный анализ // Аудиторские ведомости. – 2011. – №3. – С. 75-81.

© С.К. Какимов, Б.С. Сейлқанов, 2024

*С.К. Какимов,  
к.э.н., профессор,  
Ш.Р. Сулейменова,  
магистрант 2 курса  
ОП 7М04116 «Финансы»,  
Кокшетауский университет  
им. А. Мырзахметова,  
г. Кокшетау, Казахстан*

## **РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ КОМПАНИЙ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ**

**Аннотация:** в статье предложена методика внедрения финансового управления стоимостью в казахстанских компаниях. Ключевым фактором успеха компании, стремящейся к росту стоимости, является наличие комплексной системы финансового управления стоимостью, адаптированной к потребностям конкретной компании, учитывающего ее специфику. При этом она рассматривается как наиболее действенное средство, способное обеспечить рост стоимости компании как в текущем, так и в долгосрочном периоде.

**Ключевые слова:** финансовое управление стоимостью, максимизация стоимости, стоимостное управление, стоимостные показатели, методика, механизм управления стоимостью.

На сегодняшний день развитие механизма управления стоимостью компаний реального сектора экономики как никогда актуально. Эффективное управление стоимостью компаний реального сектора и оптимизация бизнес-процессов благоприятно скажутся на экономике страны. Возросший интерес к внедрению механизма управления стоимостью обусловлен следующими причинами:

– усиливающаяся конкуренция между компаниями привела к тому, что появилась необходимость удовлетворять интересы всех стейкхолдеров (заинтересованных лиц);

– мировой экономический кризис, выявил несовершенство систем управления, основанных исключительно на финансовых

показателях [1].

Суть концепции финансового управления стоимостью компании заключается в том, что управление должно быть нацелено на обеспечение роста рыночной стоимости компании и ее акций.

Под механизмом управления стоимостью понимается элемент системы управления, определяющий алгоритмы принятия решений и способы реализации стратегических задач, связанных с максимизацией стоимости компании.

Ниже представлен регламент управления стоимостью.

Для работы механизма управления стоимостью требуется наличие следующих его элементов:

- разработанная стратегическая карта;
- кадровое обеспечение;
- информационное обеспечение;
- методическое обеспечение (система стоимостных показателей, методика их расчета и применения);
- система контроля над достижением целей [2].

Для успешного внедрения механизма финансового управления стоимостью был разработан поэтапный план. План состоит из восьми этапов:

Этап 1. Оценить текущее состояние компании для выявления целей и ориентиров стоимости компании.

Этап 2. Постановка стратегических целей и составление стратегической карты.

Этап 3. Постановка стратегических задач.

Этап 4. Кадровое обеспечение использования механизма управления стоимостью.

Этап 5. Методическое обеспечение механизма управления стоимостью.

Этап 6. Информационное обеспечение.

Этап 7. Осуществление мониторинга достижения целей и задач [3].

С целью получения объективной оценки экономического эффекта, полученного от внедрения механизма управления стоимостью, нужно сравнить значение показателей стоимости, рассчитанных до внедрения, со значениями показателей



стоимости после внедрения механизма управления стоимостью. На наш взгляд, использование системы стоимостно-ориентированных показателей в качестве методического обеспечения механизма управления стоимостью наиболее оправданно. Для успешного внедрения механизма управления стоимостью необходимо выявить и классифицировать финансовые факторы создания стоимости, разработать систему показателей, характеризующих рост стоимости компании, с учетом отраслевой специфики, разработать поэтапный механизм внедрения с учетом методического, кадрового и информационного обеспечения. Описанный в статье механизм внедрения системы финансового управления стоимостью будет способствовать эффективному принятию мер, направленных на рост стоимости компании [4].

Управление и развитие бизнеса должно соответствовать цели поддержания ликвидности фирмы, инвестор должен знать, сколько стоит его бизнес и выгодно ли продолжать вести его. Именно с целью оценки эффективности бизнеса инвесторы должны определить для своего предприятия целевую корпоративную функцию, которая будет не только отражать долгосрочную цель существования, но и оценивать, насколько успешно оно функционирует и насколько результаты ее деятельности соответствуют ожиданиям инвесторов.

Стратегия максимизации стоимости ставит во главу угла стоимость бизнеса, концентрирует внимание менеджмента предприятия на том, как и насколько каждое стратегическое решение может повысить стоимость [5]. Существующие модели управления стоимостью предприятия предполагают выделение факторов создания стоимости, но не выступают в качестве инструмента реализации стратегии максимизации стоимости, поскольку не предлагают системного подхода к управлению процессом максимизации стоимости и не охватывают все организационные уровни предприятия.

Таким образом, система финансового управления стоимостью является непрерывным циклом, требующим создания совокупности институтов (кадрового обеспечения). Без стратегических и тактических разработок и их исполнения

успешное внедрение и использование системы управления стоимостью компании не представляется возможным. Управление стоимостью компании охватывает различные ветви менеджмента, и каждая из них фокусирует внимание на собственных узких целях и задачах на пути к максимизации стоимости компании.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Кузнецова, А.А. Модель управления ростом стоимости компании на основе стратегического анализа корпоративной стратегии // Экономика и предпринимательство. – 2019. – №3 (104). – С. 938-942.

[2] Ивашковская И.В., Волотовская О.А. Устойчивость роста компаний с развивающихся рынков капитала: эмпирический анализ. // Корпоративные финансы». 2020. – №2(24). – С. 5-31.

[3] Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Управление инвестиционными и инновационными процессами в отраслях экономики: учеб. пособие. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2013. – 218 с.

[4] Эскиндаров М.А., Федотова М.А. Оценка стоимости бизнеса: учебник – М.: КНОРУС, 2015. – 320 с.

[5] Хлевная Е.А. Система финансового контроллинга бизнес-процессов в промышленных холдингах: монография. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 289 с.

© С.К. Какимов, Ш.Р. Сулейменова, 2024

*А.Д. Никитина,  
студентка 2 курса  
напр. «Организация строительства  
и управление недвижимостью»,  
науч. рук.: Т.С. Питель,  
к.э.н., доц.,  
ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ»,  
г. Орел, Российская Федерация*

## **ОШИБКИ ПРИ ЭКСПЕРТИЗЕ ОТЧЕТОВ ОБ ОЦЕНКЕ**

**Аннотация:** данная статья посвящена ошибкам при экспертизе отчетов об оценке.

**Ключевые слова:** экспертиза, экспертная деятельность, ошибки в отчетах об оценке, законодательство оценочной деятельности.

Экспертиза отчета -это проверка соответствия отчета об оценке законодательству Российской Федерации Об оценочной деятельности, в том числе федеральному закону "Об оценочной деятельности", федеральным стандартам оценки и другим документам уполномоченного федерального органа, осуществляющего функции по регулированию оценочной деятельности, и (или) стандартам и правилам оценочной деятельности [1].

Экспертное заключение, так же, как и отчет об оценке, может быть оспорено.

Важным параметром заключения эксперта является его "устойчивость". Устойчивость экспертного заключения, по сравнению с устойчивостью отчета об оценке, подразумевает способность выдерживать различного рода проверки и критику. На устойчивость влияет как достоверность информации, используемой в заключении эксперта, так и правильность формулировок (точность, аккуратность и т.д.) [2]. Например, если заключение не позволяет его пользователю получить представление о нарушениях без ознакомления с самим отчетом об оценке или допускает неоднозначную интерпретацию комментариев – это не позволяет уполномоченному лицу

принять на основе экспертного заключения соответствующее решение в штатные сроки. Требуется, как минимум, дополнительное изучение Отчета об оценке, экспертного заключения и рыночных условий. [3] Несоблюдение принципов и требований ЗоОД, описанных выше, приводит к появлению ошибок и нарушений в заключении эксперта, что снижает его стабильность и может привести к успешному его опротестованию (отклонению).

Ошибки в отчете об оценке представлены в рис.1:

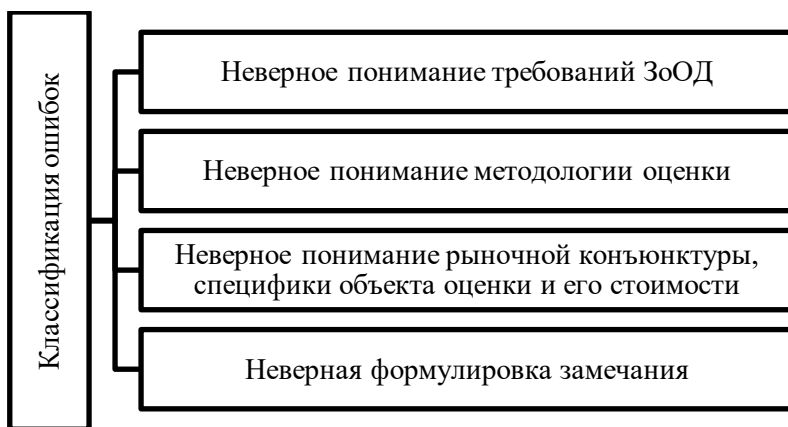


Рисунок 1 – Классификация ошибок в отчете об оценке [5]

Рассмотрим каждую классификацию ошибок подробнее.

Эксперт, а также оценщик и все люди могут ошибаться.

Причины появления замечаний обычно проявляются в:

- низком профессионализме эксперта (отсутствие опыта в аналогичной оценке, незнание законодательства и др.);
- внешнем давлении (например, сжатые сроки проведения экспертизы);
- усталости и невнимательности.

Что касается несоблюдения правил законодательства, выделяют следующие типы ошибок:

- Частичная проверка законодательства.
- Избыточные требования к отчету об оценке и

Оценщику.

– Неверная идентификация нарушенного требования.

К неверному пониманию методологии оценки можно отнести: Использование в экспертизе источников информации, недоступных для Оценщиков (закрытых). Задачей экспертизы является выявление нарушений в отчете об оценке – Эксперт должен указать, что Оценщик сделал неправильно (если нарушения имеются), а не показать, что он умеет делать по-другому/лучше (в т.ч., например, выбирать аналоги). Определение рыночной стоимости (ст. 3 Закона об оценке) подразумевает, что ее величина определяется информацией, доступной в открытых источниках информации. Обоснование нарушения не может опираться на инсайдерскую или другую информацию, которая не могла быть доступна Оценщику, добросовестно выполняющему свою работу [4].

Также навязывание альтернативной методологии является нарушением при экспертизе отчетов.

К неверному пониманию рыночной конъюнктуры можно отнести следующие ошибки:

Замечание, которое невозможно корректно исправить по объективным рыночным причинам, не зависящим ни от Оценщика, ни от Эксперта;

Указание не всех существенных замечаний.

Неверная формулировка замечания – формулировка замечания не позволяет понять его смысл или вводит оценщика в заблуждение.

Эксперт не должен писать замечание, если не знает, как можно устранить соответствующее нарушение.

В любом случае, такая ситуация – это возможность еще раз проанализировать отчет об оценке и рыночную конъюнктуру, а также обсудить проблему с коллегами.

В реальной практике ошибки в экспертных заключениях встречаются довольно часто и могут быть отнесены к разным видам одновременно

#### ***Список использованных источников и литературы:***

[1] Федеральный Закон от 31.05.2001 г. «О государственной судебно-экспертной деятельности в РФ»

[2] Федеральный закон от 29.07.1998 г. «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» №135-ФЗ / [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19586/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/)

[3] Федеральный стандарт оценки «Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО №1)» утвержден Приказом Минэкономразвития России от 20.07.2007 г. №256 / [Электронный ресурс]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_180064/cb825704b9ed4d9241337d2a9184055c47c06864/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180064/cb825704b9ed4d9241337d2a9184055c47c06864/)

[4] Федеральный стандарт оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО №3)» утвержден Приказом Минэкономразвития России от 20.05.2015 №299 «Об утверждении Федерального стандарта оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО №3)»

[5] Проект Стандарта НП «СРОО «Экспертный совет» «Экспертиза отчетов об оценке» – [Электронный ресурс] // [srosovet.ru](http://srosovet.ru): сайт НП «СРОО «Экспертный совет». URL: <http://srosovet.ru/expertise/recommends/Documents/290499/>

© А.Д. Никитина, Т.С. Питель, 2024

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**О.А. Колесникова,**  
учитель английского языка,  
МОУ «Гимназия иностранных языков»,  
г. Ухта, Российская Федерация

### **КОММУНИКАТИВНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ КАК КЛЮЧЕВОЙ КОМПОНЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЕСА К ОБУЧЕНИЮ**

**Аннотация:** данная статья посвящена оценке влияния коммуникативного подхода в обучении английскому языку, даются рекомендации к выбору заданий, направленных на развитие коммуникативной компетенции обучающихся.

**Ключевые слова:** коммуникативный подход, коммуникативная компетенция, методы обучения.

Коммуникативный подход в обучении иностранному языку возник и сформировался в Европе в 60-е -70-е годы, а в России приобрел популярность в 90-е годы двадцатого века. Он возник, как ответ на недовольство педагогов и лингвистов аудиолингвальным и грамматико-переводным методами обучения.

Главной целью обучения при этом подходе является формирование коммуникативной компетенции обучающихся. Эта компетенция подразумевает овладение всеми видами речевой деятельности, а именно говорением, аудированием, чтением и письмом. Коммуникативная компетенция включает в себя следующие аспекты владения языком: знание, как использовать язык в зависимости от целей и функций высказывания; знание, как правильно использовать язык в соответствии с ситуацией и участниками (например, когда использовать формальную и неформальную речь); умение понимать различные типы текстов (например, описание, интервью, беседы); умение поддерживать разговор, несмотря на наличие ограничений в своем знании языка

Одно из отличий этого подхода – использование индукции, а не дедукции, то есть обучение ведется не от объяснения правила к его тренировке и закреплению, а ученики понимают правило исходя из предлагаемой ситуации без его вербального формулирования.

Основной принцип коммуникативного подхода заключается в том, что обучающиеся начинают говорить на иностранном языке с самого первого занятия. Даже те, кто начинает изучать язык с нуля, овладевают несколькими фразами на языке. По мнению Е.И. Пассова, «коммуникативность предполагает речевую направленность учебного процесса, которая заключается не столько в том, что преследуется речевая практическая цель (в сущности, все направления прошлого и современности ставят такую цель), сколько в том, что путь к этой цели есть само практическое пользование языком. Практическая речевая направленность не только цель, но и средство, где и то и другое диалектически взаимообусловлены». [1, с. 35].

Понятия *accuracy*, что в переводе с английского означает правильность и *fluency*, что означает беглость, являются ключевыми в коммуникативной методике. С точки зрения Дж.С. Ричардса, умение говорить бегло – одна из целей коммуникативного подхода. Оно достигается, когда «говорящий вовлечен в значимое взаимодействие и поддерживает постоянное и понятное общение, несмотря на ограничения в его или ее коммуникативной компетенции». [2, с. 14]. Умение говорить правильно, в свою очередь, достигается за счет фокусирования внимания на правильных примерах использования языка.

Заданиями, направленными на достижение *accuracy* – умению правильно говорить, по мнению Дж.С. Ричардса могут быть следующие примеры: студенты в классе проговаривают диалог. Этот диалог содержит примеры специальных вопросов и понижающиеся интонационные модели. Затем класс делится на группы по три человека, двое из которых проговаривают диалог, а третий играет роль проверяющего, он внимательно следит за правильностью порядка слов в вопросах и правильности интонации, исправляя своих товарищей, если это необходимо.



Далее роли перераспределяются и задание повторяется. Следующий пример: студенты в группах по три или четыре человека выполняют грамматическое задание, например, выбор нужной формы глагола между Past Simple или Present Perfect. До этого подобные задания они выполняют с учителем в классе, то есть материал уже им знаком. Затем, каждая из маленьких групп по очереди представляет свой вариант выбора.

Примеры заданий, направленных на достижение fluency – беглости могут служить следующие упражнения: студенты разыгрывают ситуацию, где люди встречаются и знакомятся на вечеринке или каком-нибудь приеме. У каждого из них есть своя «легенда», то есть они являются представителями разных профессий, проживают в разных местах и имеют разные увлечения. Задача каждого из участников – познакомиться как можно с большим количеством людей, рассказать о себе, задать вопросы собеседнику и поддержать беседу, используя фразы – клише, выражающие заинтересованность, удивление и т.д. Следующий пример: учитель и ученик представляют диалог, в котором покупатель возвращает в магазин какую-нибудь неподходящую ему покупку. Продавец спрашивает, в чем проблема, и предлагает обменять товар или предлагает вернуть деньги. Ученикам затем предлагается воспроизвести диалог, сохраняя его смысл, но изменив некоторые детали: наименование товара, стоимость и т.д.

Рекомендуется сохранять баланс между двумя типами заданий и использовать упражнения, направленные на достижение правильности речи для поддержки заданий, направленных на формирование умения говорить бегло.

При обучении важно использовать современные аутентичные учебники, которые содержат увлекательный и практический материал. Одним из таких учебников является УМК Headway Elementary, популярное и одно из самых продаваемых в мире учебных пособий издательства OXFORD University Press. Сильными сторонами данного учебника являются интересный, тщательно подобранный языковой материал, систематический подход в постоянном повторении ключевых грамматических явлений и лексического состава.

Рассмотрим 1 раздел учебника Headway Elementary. В нем

обучающимся предстоит овладеть глаголом *to be*, личными местоимениями *I, he, she, you*, притяжательными местоимениями *my, his, her, your*, научиться говорить, о том, как зовут человека, откуда он родом, сколько ему лет и т.д. (*personal information*), а также читать, слышать и понимать эту информацию. Как это сделать, применяя коммуникативный подход? На первом уроке студентам выдаются карточки с их «новыми» именами (не настоящими, а вымышленными), и затем учитель спрашивает, как зовут учеников, обращаясь к каждому из них, затем спрашивая их, как зовут сидящего рядом или напротив. Таким образом вводится и тренируется фразы «*My name's..., his name's..., her name's...*». В группе, где обучающиеся знакомы, это будет интересно, так как это является элементом ролевой игры, а в группе, в которой люди друг друга не знают, этот прием снимает скованность и стеснительность, так как люди не сообщают настоящую информацию о себе, а пользуются «легендой». Таким же образом тренируется фраза *I'm from..., he's from..., she's from...*. В первом разделе учебника учащиеся должны выучить примерно десять названий стран. Естественно, что просто «списком» это сделать трудно. Применяя коммуникативный прием, ученики много раз повторяют названия стран во фразе, говоря о себе и комментируя ответ своего товарища. Затем эти модели закрепляются в чтении и в аудировании. Учащиеся должны прослушать диалог, в котором знакомятся два героя, и понять, как их зовут и из каких стран они родом. Затем они читают этот диалог по ролям, обращая внимание на интонационные модели, после этого они составляют диалоги по аналогии, используя свои «легенды». На следующем уроке этот материал повторяется и добавляются новые фразы о возрасте и адресе. Таким образом, вводятся и тренируются числительные, и это делается не абстрактно, а в реальной ситуации и в речевых моделях, предполагающих высказывание о себе и ком-то в 3 лице единственного числа. И так, шаг за шагом студенты учатся говорить правильно, а многократное повторение и тренировка ведет к умению говорить бегло, так как обучающиеся вспоминают правильный оборот и строят цепочку фраз.

Основное внимание при коммуникативном подходе

уделяется групповому обучению. Студент учится слушать своих товарищей, работать сообща, участвовать в дискуссиях и вести беседу. Учитель дает установку, но так как целью работы является максимальное вовлечение студентов в процесс обучения, он как будто бы отступает на задний план и наблюдает за этим со стороны. Он выполняет роль помощника и советчика. По мнению Д. Ларсен-Фримен, « из-за возросшей ответственности в участии студенты могут обрести уверенность в использовании языка. Они начинают лучше управлять своим обучением». [3]

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. – 2 изд. – М: Просвещение, 1991. – 223 с.

[2] Jack C. Richards Communicative Language Teaching Today. – New York: Cambridge University Press, 2006. – 51 с.

[3] <http://www.monografias.com/trabajos18/the-communicative-approach/the-communicative-approach.shtml>

[4] Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010-17с.

© О.А. Колесникова, 2024

## **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

*Л.А. Овчинникова,  
студентка 5 курса  
напр. «Психологические науки»,  
науч. рук.: А.Ю. Швацкий,  
к.психол.н., доцент,  
ОГТИ,  
(филиал) ФГБОУ ВО «Оренбургский  
государственный университет»,  
г. Орск, Российская Федерация*

### **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Аннотация:** данная статья посвящена проблеме психолого-педагогического сопровождения процесса развития эмоционального интеллекта у детей младшего школьного возраста. Рассмотрены понятия «эмоции» и «эмоциональный интеллект», а также психологические особенности младшего школьного возраста и рекомендации по психолого-педагогическому сопровождению детей в процессе развития эмоционального интеллекта.

**Ключевые слова:** эмоциональный интеллект, младший школьный возраст, психология, педагогика, психологическое сопровождение.

Изучением развития эмоционального интеллекта детей младшего школьного возраста занимались многие исследователи современности и прошлого такие как Л.С. Выготский, Т.И. Солодкова, И.С. Степанов, И.Н. Мещерякова, Р. Баск, П. Сэловой, Дж. Майер, Д. Гоулман, Р. Торндайк [3].

Стоит сказать, что для начала необходимо разобраться в таких понятиях, как «эмоции» и «эмоциональный интеллект».

В психологии и педагогике справедливо главенствует подход рассмотрения эмоций как неотъемлемой части жизни

человека. Эмоции включают в себя как физиологические, так и психические и поведенческие аспекты. Они способствуют выбору стратегии поведения в определённых ситуациях и оказывают влияние на психологическое состояние человека.

Эмоции имеют природу внутренних переживаний. Они возникают как реакция на различные события или физические качества предметов в форме чувств. Согласно исследованиям, существует ряд основных, базовых эмоций, таких как счастье, удивление, страх, отвращение, злость и грусть. Однако некоторые учёные настаивают, что универсальными являются лишь счастье, грусть, страх и злость.

Эмоции могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на умственную деятельность. Положительные эмоции способствуют лучшему восприятию и усвоению информации, повышению мотивации и продуктивности обучения. Отрицательные эмоции, напротив, могут затруднять усвоение знаний, снижать мотивацию и самооценку. Педагоги могут использовать различные методы и приёмы для развития эмоциональной сферы учащихся. Например, это могут быть игровые формы работы, обсуждение эмоциональных состояний, тренинги по развитию эмоционального интеллекта и другие подходы. Соответственно, необходимо развивать эмоциональный интеллект у учащихся [5].

Эмоциональный интеллект как таковой имеет в различных областях науки отличающиеся определения в зависимости от специфики сферы. Касательно психологии, как пример можно рассмотреть определения Добрина А.В. и Ковиной М.В. которые включают основные аспекты и смысл понятия. Первый учёный отмечает: «Эмоциональный интеллект – это набор навыков и способностей человека, направленных на распознавание эмоций и понимание намерений, мотивов и желаний других людей, а также своих собственных». По мнению Ковиной М.В.: «Эмоциональный интеллект – это способность человека распознавать, понимать и управлять своими эмоциями и эмоциями других людей. Суть эмоционального интеллекта заключается в способности эффективно взаимодействовать с окружающими людьми,

управляя собственными эмоциями и чувствами, а также в умении понимать и видеть жизнь с разных точек зрения» [4].

В младшем школьном возрасте уже более уместно говорить о развитии эмоционального интеллекта. Дети уже способны различать даже самые простые эмоции (особенно положительные), однако ещё затрудняются их верно обозначить, правильно назвать. То есть, осознание эмоций ещё претерпевает развитие [3].

В отличие от детей дошкольного возраста, младший школьник уже может владеть эмоциями. Через регулярное выполнение конкретных задач и требований он учится сознательно управлять своими эмоциями и чувствами.

Стоит отметить, что младший школьный возраст сопровождается физическими изменениями, которые оказывают влияние на психику ребёнка. В целом, этот возраст характеризуется значительными психологическими изменениями и особенностями, которые могут отразиться на поведении и эмоциональном состоянии ребёнка [1]. Важно помнить, что каждый ребёнок индивидуален и может требовать индивидуального подхода.

Для помощи ребёнку в различении чувств и эмоций целесообразно проводить направленные на развитие эмоционального интеллекта тренинги, упражнения и учебные или игровые ситуации в рамках психолого-педагогического сопровождения. Результатом этого станет умение сопереживать, понимать вербальные и невербальные проявления эмоций и чувств, а также более успешно осознавать собственные [6]. Положительные эмоции от осознания своих успехов и оценки взрослых со стороны являются основой мотивации, побуждающей их к учебной деятельности. Успешность ученика и сопутствующие положительные переживания подкрепляют его желание учиться, в то время как неудачи, плохая успеваемость могут, напротив, подавлять его [2].

Таким образом, можно сделать следующий вывод. У каждого ученика свой темп развития и индивидуальный спектр способностей. В связи с этим необходимо оказывать им помощь в интеллектуальном развитии, предоставлять доступ ко всем возможным источникам получения знаний в образовательном

процессе. Важно стимулировать развитие всех психологических особенностей младшего школьного возраста, ведь благодаря этому увеличится потенциал успешной учебной деятельности и эмоционального интеллекта.

***Список использованных источников и литературы:***

[1] Никитина Е.Л. Особенности развития эмоционального интеллекта у младших школьников // Перспективы развития науки в области педагогики и психологии: сб. науч. Тр. 2017. С. 13-15. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29776712>

[2] Останина А.М. Актуальность исследования эмоционального интеллекта // Инновационные тенденции развития системы образования: сб. материалов VII междунар. Науч. – практ. Конф. / редкол. О.Н. Широков и др. Чебоксары: ЦНС Интерактив плюс, 2017.

[3] Рыбак Е.В., Андреева И.А. Становление понятия «эмоциональный интеллект» в психологии // Донецкие чтения 2017: Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса: сб. науч. Тр. / Под ред. С.В. Беспаловой. 2017. С. 98-99. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32435386>.

[3] Суровцева Н.Н. Изучение эмоционального интеллекта младших школьников // Актуальные вопросы педагогики: сб. науч. Тр. Пенза, 2020. С. 138-144. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42455466>

[4] Шурикова Т.И., Теняева О.В. Подходы к пониманию феномена эмоционального интеллекта в зарубежной и отечественной психологии // Педагогика и психология как ресурс развития современного общества: сб. науч. Тр. 2018. С. 311-314. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37021422>

[6] Яхьяева А.Х. Младший школьный возраст: психологопедагогические условия развития интеллектуальных способностей // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. 2018. №4 (100).

© Л.А. Овчинникова, 2024