



ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕН

МОНОГРАФИЯ

ВЫПУСК 80

Уфа
НИЦ АЭТЕРНА
МЦИИ ОМЕГА САЙНС
2023

УДК 00(082)

ББК 65.26

Т 33

Рецензенты:

Курманова Лилия Рашидовна, доктор экономических наук, Башкирский государственный университет

Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Епхиева Марина Константиновна, кандидат педагогических наук, Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова

Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, Башкирский государственный университет

Коллектив авторов

**Вахитова И.И., Гавчук Д.В., Дубинин А.А., Дуянова О.П., Екшикеев Т.К.,
Исхакова Г.С., Исхакова Р.Р., Каримов М.И., Обухова И.А.,
Погребняк Н.Н., Путренко Е. Л., Сергеев М.Н.**

Т 33

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА В ЭПОХУ
ГЛОБАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕН: МОНОГРАФИЯ. ВЫПУСК 80 [ПОД РЕД.
А.А. СУКИАСЯН]. - УФА: АЭТЕРНА, 2023. – 164 С.**

ISBN 978-5-00177-742-7

Монография «ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА В ЭПОХУ ГЛОБАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕН» посвящена широкому кругу проблем, которые находятся в центре внимания. Монография призвана дать представление об актуальных теоретических подходах и концепциях, аналитических обзорах и практических решениях в конкретных сферах науки, общества, образования.

Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. Материалы публикуются в авторской редакции.

Все материалы проходят рецензирование (экспертную оценку). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Материалы представлены в авторской редакции. При перепечатке материалов коллективной монографии ссылка обязательна.

УДК 00(082)

ББК 65.26

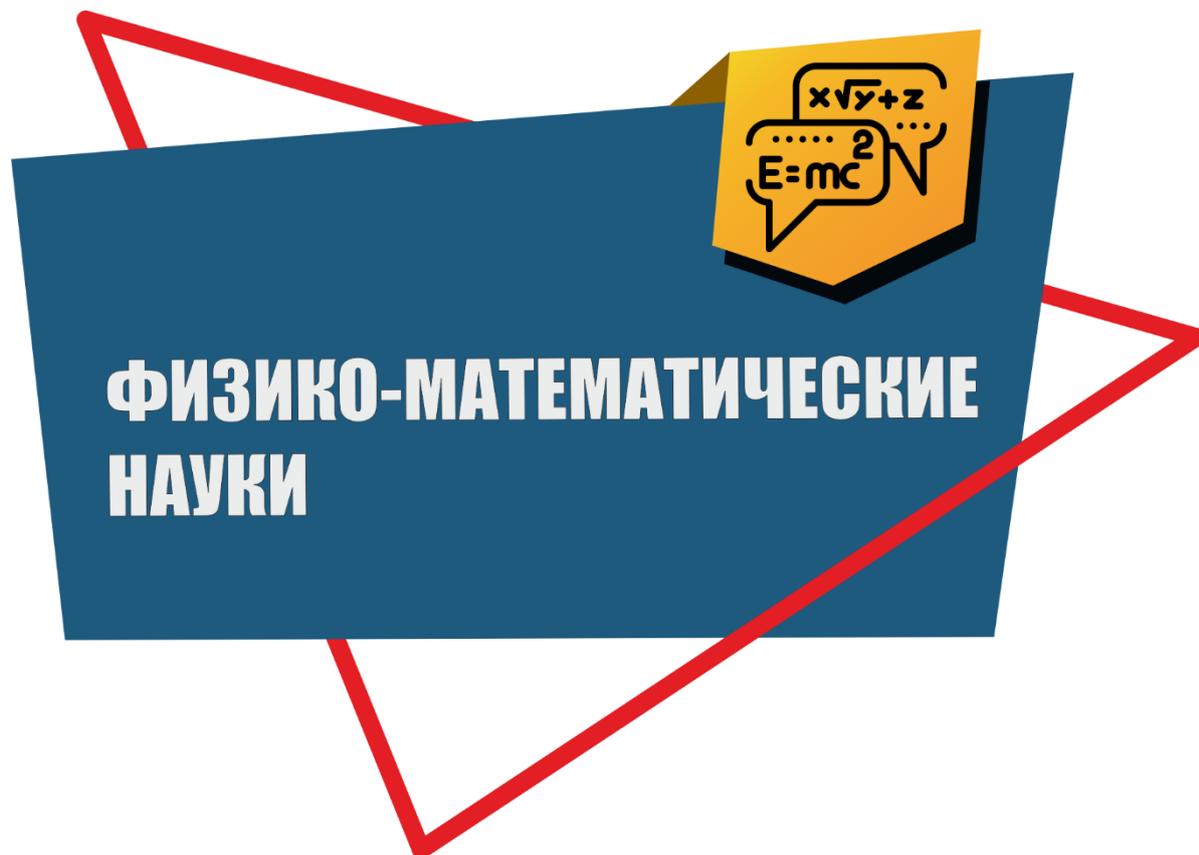
ISBN 978-5-00177-742-7

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемая читателю работа – яркий пример междисциплинарности. Представители ряда гуманитарных и естественных наук объединяются, чтобы исследовать некоторые особенности научного развития.

Монография, по нашему мнению, будет интересна и полезна научным работникам, преподавателям, аспирантам и студентам вузов. Данная книга, на наш взгляд, окажет также несомненную и немалую пользу всем, кто интересуется проблемами развития и становления научной мысли. Хочется отметить, в связи с этим, прекрасный язык и стиль многих авторов, нередко приближающийся к художественному, а также высококачественные издательские характеристики книги, отличный дизайн, удачное структурирование излагаемого материала.

Начатая коллективом авторов работа, безусловно, имеет будущее, которое приведет к увеличению как круга поднятых вопросов, так и решения иных задач.



ГРАВА 1

ПРИБЛИЖЕННЫЙ РАСЧЕТ УСЛОВИЙ РАВНОВЕСИЯ КАПЛИ В ПОТОКЕ

Сергеев М.Н.

канд. техн. наук, доцент,
РГАТУ имени П.А. Соловьева,
г. Рыбинск, РФ

Аннотация

В работе рассматриваются условия равновесия капли при обтекании её потенциальным потоком воздуха. Выделяется три варианта, а именно: заряженная капля, вращающаяся капля, заряженная вращающаяся капля. Во всех случаях получена кривая равновесия, выраженная в виде зависимости числа Вебера от геометрического параметра капли и параметров, характеризующих заряд и угловую скорость её вращения. Капля представляется в виде эллипсоида. Приведены критические значения отношения полуосей эллипсоида, при которых капля абсолютно неустойчива.

Ключевые слова

Равновесие капли, электрический заряд, дробление, вращение, число Вебера, давление, поверхностное натяжение, энергия.

1. Устойчивость заряженной капли в потоке

Распыливание жидкости используется во многих технических устройствах, в частности, является важнейшим звеном в работе тепловых двигателей, работающих на жидком топливе. Дробление струи на капли происходит в форсунках. Далее капли могут испытывать вторичное дробление при аэродинамическом взаимодействии с окружающим их газовым потоком. Облегчить процесс вторичного дробления можно, если каплю зарядить электрическим зарядом.

Если жидкость, из которой состоит капля, является проводником, то заряд распространится по поверхности капли и силы Кулоновского отталкивания будут направлены против силы поверхностного натяжения. Это обстоятельство и является физической причиной облегчения распада капли.

В работе [1] рассмотрены условия дробления электрически заряженной сферической капли в потоке. Более строгий подход требует учета деформации капли, так как это влияет и на аэродинамику ее обтекания, и на характер распределения заряда по поверхности, а, следовательно, и на характер поверхностных сил.

При определении устойчивости капли в потоке будем использовать метод, предложенный в [2]. Суть этого метода состоит в том, что капля считается находящейся в равновесии, если давление внутри нее в точках А и В равны. Капля при этом полагается имеющей форму сфероида (сплюснутый эллипсоид), а точки А и В, как видно из рисунка, находятся в наиболее сильно отличающихся геометрических и аэродинамических условиях. Далее из условия равновесия определяется число Вебера

$$We = \frac{\rho U_0^2 d_0}{\sigma}, \quad (1.1)$$

где ρ – плотность газа, U_0 – скорость капли относительно потока, $d_0 = 2r_0$ – диаметр исходной капли, σ – коэффициент поверхностного натяжения жидкости.

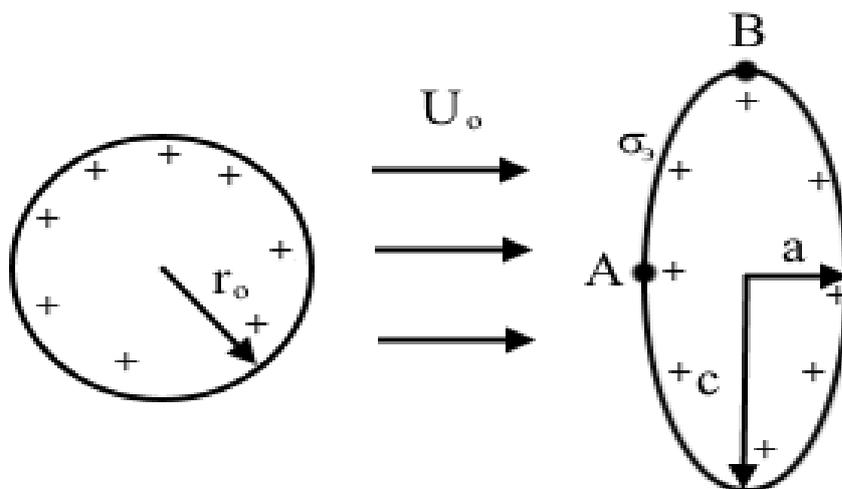


Рис. 1.1. Схема деформации заряженной капли

При некотором критическом значении числа We , которое определяется по характеру зависимости We от соотношения между полуосями эллипсоида, капля становится неустойчивой и происходит ее распад. Определение этого числа и зависимости его от величины заряда капли и составляет цель данной работы.

Запишем условия равновесия капли при наличии у неё электрического заряда.

$$P_H^A + P_\sigma^A + P_3^A = P_H^B + P_\sigma^B + P_3^B. \quad (1.2)$$

Наружное давление P_H^A , P_H^B и давление, обусловленное поверхностным натяжением P_σ^A , P_σ^B , определяются при допущении об обтекании эллипсоида идеальной жидкостью по формулам [2]:

$$P_H^A = \frac{\rho U_0^2}{2}, \quad (1.3)$$

$$P_H^B = \left[1 - \left(\frac{e^3}{\sqrt{1-e^2} \arcsin(e) - e(1-e^2)} \right)^2 \right] \frac{\rho U_0^2}{2}, \quad (1.4)$$

$$P_\sigma^A = \frac{2\sigma}{r_0 k^3 \sqrt{k}}, \quad (1.5)$$

$$P_\sigma^B = \frac{\sigma}{r_0} \left(k^3 \sqrt{k^2} + \frac{1}{\sqrt[3]{k}} \right), \quad (1.6)$$

где эксцентриситет эллипсоида e и отношение полуосей k имеют вид

$$e = \frac{\sqrt{a^2 - c^2}}{a} = \frac{\sqrt{k^2 - 1}}{k}, \quad (1.7)$$

$$k = \frac{a}{c}. \quad (1.8)$$

Для определения давления, обусловленного действием электрического отталкивания зарядов на поверхности капли используем формулы для распределения поверхностной плотности заряда на проводящем эллипсоиде (в системе СГСЭ) [3].

$$\sigma_\varepsilon = \frac{q}{4\pi abc} \left(\frac{x^2}{a^4} + \frac{y^2}{b^4} + \frac{z^2}{c^4} \right)^{-1/2}. \quad (1.9)$$

Учитывая, что в данной работе рассматривается сфероид и $a = b > c$ получим.

В т.А при $x = y = 0$, $z = c$

$$\sigma_\varepsilon^A = \frac{q}{4\pi r_0^2} \frac{1}{\sqrt[3]{k^2}}. \quad (1.10)$$

В т. В при $x = z = 0$, $y = a$

$$\sigma_\varepsilon^B = \frac{q}{4\pi r_0^2} \sqrt[3]{k}. \quad (1.11)$$

Давление со стороны электрического поля напряженностью E на элементарную заряженную площадку есть.

$$P_\varepsilon = \frac{dF}{dS} = \frac{Edq}{dS} = E\sigma_\varepsilon. \quad (1.12)$$

Для напряженности электрического поля имеем

$$E = -\frac{\partial\varphi}{\partial n}. \quad (1.13)$$

С другой стороны, для поверхностной плотности заряда [3]

$$\sigma_3 = -\frac{1}{4\pi} \frac{\partial \varphi}{\partial n} . \quad (1.14)$$

Следовательно, $E = 4\pi\sigma_3$, и выражение для электростатического давления примет вид

$$P_3 = -4\pi\sigma_3^2 . \quad (1.15)$$

Минус в формуле (1.15) связан с тем, что электростатическое давление направлено в сторону противоположную внешнему, связанному с поверхностным натяжением.

Подставим (1.10) и (1.11) в (1.15) и далее в равенство (1.2), которое с учетом (1.4) - (1.7) примет вид

$$We = \frac{4}{\eta^2} (\varphi - 2Se \cdot \chi) , \quad (1.16)$$

$$\varphi = k^{5/3} + k^{-1/3} - 2k^{-4/3} , \quad (1.17)$$

$$\chi = k^{2/3} - k^{-4/3} , \quad (1.18)$$

$$\eta = \frac{e^3}{\sqrt{1 - e^2} \arcsin(e) - e(1 - e^2)} , \quad (1.19)$$

$$S = \frac{q^2}{\pi\sigma d^3} . \quad (1.20)$$

Безразмерное число S характеризует отношение электростатического давления и давления, обусловленного поверхностным натяжением. Действительно, электрическое давление для сферы есть

$$P_3 = \frac{dF}{dS} = \frac{q^2}{4\pi r_0^4} . \quad (1.21)$$

Давление поверхностного натяжения по формуле Лапласа соответственно

$$P_\sigma = \frac{2\sigma}{r_0^2} , \quad (1.22)$$

откуда получим

$$\frac{P_3}{P_\sigma} = \frac{q^2}{8\pi\sigma r_0^3} = S . \quad (1.23)$$

Из последнего выражения следует, что при значении числа $S > 1$ равновесного состояния сферической капли вообще нет.

Это число также связано с отношением энергии электрического поля капли и энергии поверхностного натяжения. Действительно, для энергии электрического поля капли имеем

$$E_{\vartheta} = \frac{q^2}{r_0} . \quad (1.24)$$

Энергия поверхностного натяжения соответственно есть

$$E_{\sigma} = 4\pi r_0^2 \sigma , \quad (1.25)$$

откуда получаем

$$\frac{E_{\vartheta}}{E_{\sigma}} = \frac{q^2}{4\pi\sigma r_0^3} = 2S . \quad (1.26)$$

Уравнения (1.16) - (1.20) позволяют рассчитать зависимость $We = We(S, k)$. Результаты соответствующих расчетов приведены на рис. 1.2.

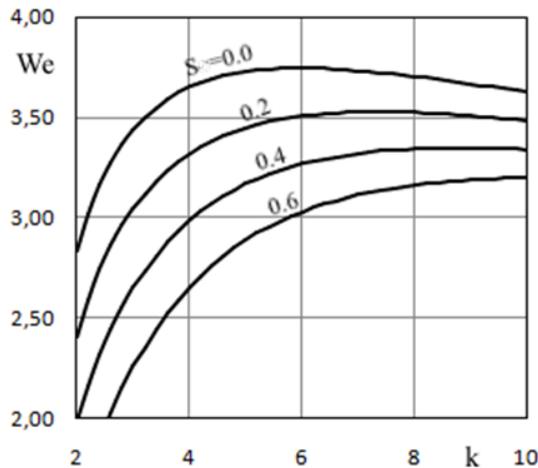


Рис. 1.2. Зависимость $We = We(S, k)$

Кривая $We = We(S, k)$ является кривой равновесных состояний. При заданном Se каждая линия We имеет максимум $We_{кр}$, который отделяет область устойчивых значений k от неустойчивых [2]. Если при движении в потоке капля, постепенно деформируясь, достигает значения $k = k_{кр}$ и при этом имеет место $We > We_{кр}$, то равновесное состояние становится недостижимым и капля распадается. Как видно из рис. 2, при $S = 0$, т.е. при отсутствии заряда, $We = 3.75$ и $k = 6$, что находится в полном соответствии с данными работы [2]. При увеличении Se предельное значение числа $We_{кр}$ уменьшается. Для определения зависимости $We_{кр} = We_{кр}(k_{кр})$ воспользуемся условием экстремума

$$\frac{dWe}{dk} = 0 . \quad (1.27)$$

Подставляя (1.16) в (1.27) приходим к следующему уравнению

$$\varphi^* - 2S \cdot \chi^* + \frac{2C \cdot (\varphi - 2S \cdot \chi)}{(k \cdot e)^3} = 0 , \quad (1.28)$$

где введены следующие обозначения

$$\varphi^* = \frac{5}{3}k^{2/3} - \frac{1}{3}k^{-4/3} + \frac{8}{3}k^{-7/3} , \quad (1.29)$$

$$\chi^* = \frac{2}{3}k^{-1/3} + \frac{4}{3}k^{-7/3} , \quad (1.30)$$

$$C = \eta(3e - k \cdot \arcsin(e)) - 3e . \quad (1.31)$$

Решение уравнения (1.28) относительно $k = k_{кр}$ и соответствующее значения $We_{кр}$ представлены на рис.1.3.

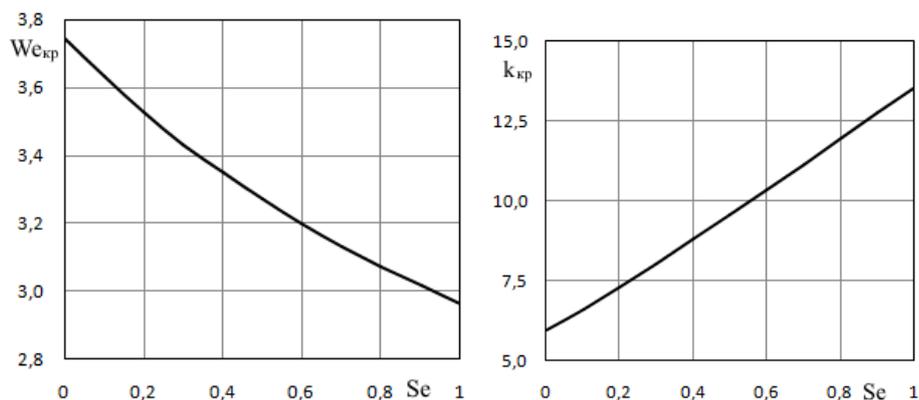


Рис. 1.3. Зависимость критических параметров от числа S

Из этого рисунка видно, что при изменении числа S от 0 до 1 критическое число Вебера меняется от 3.75 до 2.96, соответствующее изменение соотношения между осями эллипсоида более значительное от 5.97 до 13.55. Таким образом, наличие заряда на поверхности капли влияет двояким образом. С одной стороны уменьшается предельное аэродинамическое воздействие, приводящее к дроблению капли, с другой стороны критическое равновесное значение отношения полуосей эллипсоида увеличивается и становится трудно достижимым, что также способствует дроблению. Дело в том, что при больших значениях k имеет место значительная колебательная неустойчивость капли.

Смещение восходящей ветви кривой $We = We(Se, k)$ вправо связано с особенностями распределения зарядов по поверхности капли и соответственно электростатического давления. Действительно, для точек А и В из (1.10), (1.11) и (1.15) следует

$$\sigma_3^A \sim \frac{1}{\sqrt[3]{k^2}}, \quad \left(\frac{P_3}{P_\sigma}\right)_A = S . \quad (1.32)$$

$$\sigma_3^B \sim \sqrt[3]{k}, \quad \left(\frac{P_3}{P_\sigma}\right)_B = \frac{k}{k+1} S . \quad (1.33)$$

Из выражений (1.32) и (1.33) следует, что при деформации капли концентрация электрического заряда в т.В больше чем в т.А за счет увеличения кривизны, но относительное влияние на поверхностное натяжение при этом наоборот меньше и при больших k относительное изменение давления зависит практически только от S , можно сказать, что изменение давления поверхностного натяжения пропорционально величине этого параметра.

Определим, какие значения числа S могут встречаться в практических задачах. Для этого вычислим заряд капли при $S = 1$. При этом полагаем, что жидкостью является вода и значит $\sigma = 73 \text{дин/см}$, $d = 0.26 \text{см}$, тогда

$$q = \sqrt{\pi\sigma d^3} . \quad (1.34)$$

Соответствующее вычисление дает достаточно большое значение для заряда $q = 2 \text{ СГСЭ} = 0.67 \text{ нКл}$. В экспериментах для капель с таким диаметром получается значение $q = 0.3 \text{ нКл}$ и капля в этом случае может испытывать коронный разряд [4].

2. Устойчивость вращающейся капли в потоке

Теория дробления капли не теряет актуальности, так как является важным фактором при разработке форсунок и других технических устройств. Для организации распыла часто используются закрученные струи жидкости [5]. При этом часть закрутки исходной струи передается образующимся каплям. В связи с этим возникает вопрос, как закрутка влияет на устойчивость капли по отношению к её вторичному дроблению в потоке.

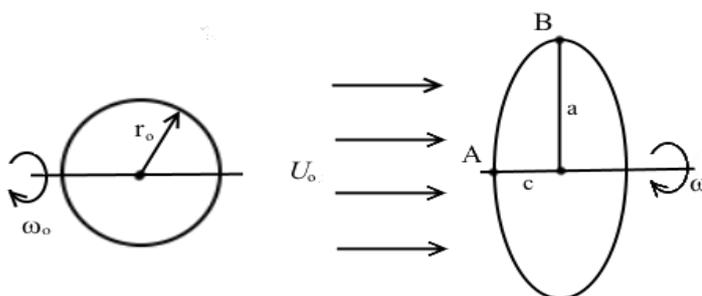


Рис. 2.1. К определению условий равновесия

Рассмотрим условия равновесия вращающейся капли в потенциальном потоке в соответствии с методом, изложенным в [2,6]. Будем считать, что при последовательных деформациях капля принимает форму сфероида.

В точке А (рис.2.1) давление со стороны жидкости равно сумме давления, обусловленного аэродинамическим действием набегающего потока P_H^A и поверхностным натяжением P_σ^A

$$P^A = P_H^A + P_\sigma^A . \quad (2.1)$$

В точке В добавляется давление, обусловленное центробежной силой вращательного движения [7]

$$P_\omega^B = \frac{\rho_{\text{ж}} \omega^2 a^2}{2} . \quad (2.2)$$

Полагая, что исходная капля имеет сферическую форму радиуса r_0 и ее объём при переходе в сфероид не изменяется, получим

$$a = r_0 k^{1/3}, \quad b = r_0 k^{-2/3}, \quad k = \frac{a}{c} . \quad (2.3)$$

Так как моментов внешних сил нет, то исходя из закона сохранения момента импульса, получим связь угловой скорости исходной капли ω_0 и сфероида ω

$$\omega = \omega_0 k^{-2.3} . \quad (2.4)$$

Введём безразмерный параметр, учитывающий влияние вращения капли и равный отношению центробежного давления на периферии сферической капли к динамическому напору

$$V = \frac{\rho_{\text{ж}}}{\rho} \left(\frac{\omega_0 r_0}{U_0} \right)^2 . \quad (2.5)$$

Тогда с учетом (3), (4), (5) выражение (2) примет вид

$$P_\omega^B = V \frac{\rho U_0^2 k^{2/3}}{2} . \quad (2.6)$$

Для равновесия капли необходимо, чтобы гидростатическое давление в точке В, т.е. $P^A + P_\omega^B$ было уравновешено аэродинамическим давлением P_H^B и давлением поверхностного натяжения P_σ^B т.е. Окончательно условие равновесия капли примет вид

$$P_H^A + P_\sigma^A + P_\omega^B = P_H^B + P_\sigma^B . \quad (2.7)$$

Подставляя (2.6) в (2.7) и используя формулы для P_σ и P_H из работы [6] получим

$$We = \frac{4}{k^{2/3}} \cdot \frac{k^3 + k - 2}{\eta^2 k^3 + V} , \quad (2.8)$$

где We - число вебера

$$We = \frac{2\rho U_0^2 r_0}{\sigma}, \quad \eta = \frac{e^3}{\sqrt{1 - e^2 \arcsin(e) - e(1 - e^2)}}, \quad e = \frac{\sqrt{k^2 - 1}}{k} . \quad (2.9)$$

Результаты расчета числа Вебера We при различных значениях параметра V представлены на рис.2.2.

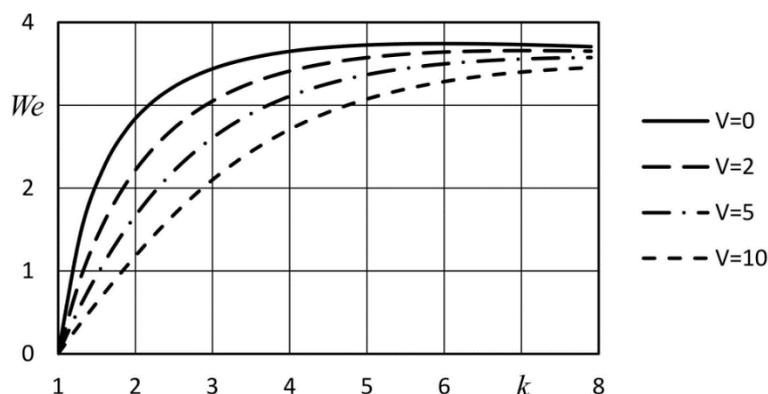


Рис. 2.2. Зависимость числа Вебера от отношения полуосей

Как видно из рисунка 2 при малых значениях параметра V закрутка слабо влияет на устойчивость капли. Существенной она становится при $V > 1$. Также видно, что при соотношении полуосей $k > 8$ влияние закрутки мало при любом значении V . Таким образом, результаты расчета показывают, что закрутка улучшает условия дробления капли в диапазоне $1 < k < 8$. При больших значениях k все кривые равновесия почти сходятся. Это связано с тем, что доля центробежного давления по отношению к аэродинамическому уменьшается. В частности, для точки В, используя (2.5) получим

$$V_B = \left(\frac{P_\omega}{P_H} \right)_B = \frac{V}{k^{4/3} \eta^2} . \quad (2.10)$$

Результаты расчета по этой формуле представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Зависимость критических параметров капли

k	1	2	3	4	5	6	7	8
V/V_B	0.444	0.089	0.031	0.014	0.007	0.004	0.003	0.002
$k_{кр}$	6.6	7.1	7.5	7.9	8.2	8.5	8.8	9.1
$We_{кр}$	3.70	3.66	3.63	3.60	3.58	3.56	3.53	3.52

Следует также отметить, что для расчетных кривых равновесия имеет место критическая точка перегиба, после которой равновесные состояния становятся неустойчивыми, при увеличении параметра V значение соответствующей величины k возрастает. При $V = 0$, для сравнения, критические параметры $k_{кр} = 6$, $We_{кр} = 3.75$.

3. Устойчивость заряженной вращающейся капли в потоке

Актуальность изучения движения капли в потоке обусловлена использованием этого процесса в технике [5]. В первую очередь это относится к форсункам и другим устройствам, где необходимо дробление капель. Для интенсификации дробления можно использовать различные методы. К ним относятся, в частности, закрутка капли и её электростатическая зарядка. В связи с этим возникает вопрос о сравнительной эффективности этих методов, а также совместного влияния заряда капли и её закрутки на дробление капли и её устойчивость при движении в потоке. Проблема устойчивости заряженной капли имеет давнюю историю. Впервые ее рассмотрел Рэлей [8]. Он установил, что сферическая заряженная капля теряет устойчивость, если выполняется условие

$$W = \frac{q}{4r\sqrt{\pi\sigma}} \geq 1, \quad (3.1)$$

где W число Рэля, σ - коэффициент поверхностного натяжения жидкости, r - радиус капли, q - её заряд. В дальнейшем проводились экспериментальные и теоретические исследования устойчивости капли к различного рода возмущениям. В работе [9] экспериментально получено условие перехода к неустойчивому состоянию для незаряженной капли в электрическом поле с напряженностью E

$$\Lambda = E \sqrt{\frac{r}{\sigma}} \geq 1.61. \quad (3.2)$$

Условия равновесия заряженной капли в электрическом поле рассматривались в [10], где было получено соотношение между параметрами W и Λ в виде

$$(1 + 2.07e^2)W^2 + \frac{0.29}{\pi}(1 + 6.6e^2)\Lambda^2 + \frac{3W\Lambda}{4\sqrt{\pi}}(1 + 0.476e^2) \geq 1, \quad (3.3)$$

$$e^2 = \frac{9\Lambda^2}{16\pi(1 - W^2)}. \quad (3.4)$$

Влияние вращения на устойчивость капли рассматривалась в работах [11-13]. Теоретическое исследование, проведенное в [14] показало, что существует критическое значение параметра устойчивости W_{cr} , которое существенно зависит от угловой скорости вращения капли ω

$$W_{kr} = A + B \frac{\rho\omega^2 r^3}{4\sigma(1 - W)}. \quad (3.5)$$

Исследование дробления капли в потоке можно найти в работах [2,6]. Отдельно заряженная и капля в потоке рассмотрена в [15]. Оценка устойчивости для капли в этом случае определяется числом Вебера

$$We = \frac{\rho U^2 d}{\sigma}. \quad (3.6)$$

Как показали расчеты число Вебера, при увеличении заряда капли уменьшается почти линейно по параметру S , который связан с числом Рэлея

$$S = 2W^2. \quad (3.7)$$

Число S удобнее использовать в расчетах, так как, оно численно равно отношению электростатического давления в сферической капле к давлению, обусловленному поверхностным натяжением. При чем, для $S = 1$ получаются достаточно большие значения заряда, при которых на капле начинается коронный разряд.

Влияние закрутки капли при наличие потенциального обтекания рассмотрено в [16]. В этой работе введен параметр V , характеризующий закрутку капли и равный отношению центробежного давления на периферии сферической капли к динамическому напору. Проведенные в [16] расчеты показали, что влияние закрутки наиболее существенно при изменении соотношения между полуосями сфероида $1 < k < 8$.

Постановка задачи и метод расчета.

При постановке задачи будем исходить из того, что необходимо провести оценку устойчивости капли. В связи с этим характер результатов является приближенным, и требования к точности формулируемой физической модели будут также с точностью до порядка.

Схема обтекания заряженной вращающейся капли представлена на рисунке 1.

Капля обтекается потенциальным потоком со скоростью U_0 , заряжена электрическим зарядом q и вращается с угловой скоростью ω_0 . Эквивалентная по массе и моменту импульса сферическая капля имеет соответствующие параметры U_0, q, ω_0 . Равновесие капли определяется из условия, что давления в точках А и В отличаются на величину гидростатического давления, обусловленного действием центробежной силы.

$$P_H^A + P_\sigma^A + P_\omega^A + \Delta P = P_H^B + P_\sigma^B. \quad (3.8)$$

В левой части данного выражения записана сумма давлений набегающего потока, поверхностного натяжения и электрического поля, в правой части тоже самое для точки В.

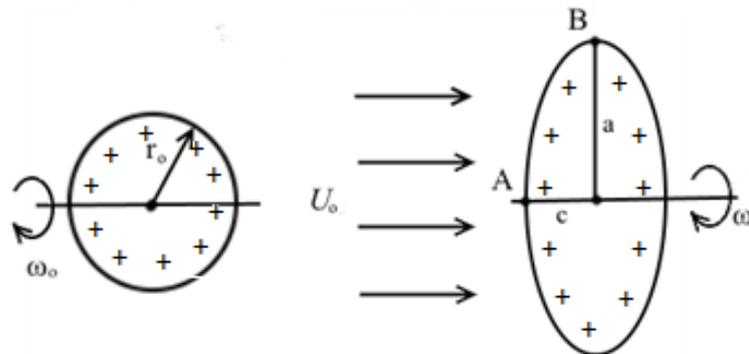


Рис. 3.1. Схема обтекания заряженной капли

После преобразований формулы (3.8) с использованием соответствующих выражений для давлений [6,16] получим формулу для числа Вебера, которое используется как динамический критерий дробления капли.

$$We = 4 \frac{\varphi - 2\chi S}{\eta^2 + k^{-2/3}V}, \quad (3.9)$$

где φ , χ и η являются функциями от соотношения полуосей эллипса.

$$\varphi = k^{5/3} + k^{-1/3} - 2k^{-4/3}, \quad \chi = k^{2/3} - k^{-4/3}, \quad (3.10)$$

$$\eta = \frac{e^3}{\sqrt{1-e^2} \arcsin(e) - e(1-e^2)}, \quad e = \frac{\sqrt{k^2-1}}{k}, \quad k = \frac{a}{c}. \quad (3.11)$$

Параметры S и V являются безразмерными критериями

$$S = \frac{q^2}{\pi\sigma d^3}, \quad V = \frac{\rho_{ж}}{\rho} \left(\frac{\omega_0 r_0}{U_0} \right)^2. \quad (3.12)$$

Обсуждение результатов.

Результаты расчетов по формуле (3.2) представлены на рисунке 3.2. Все полученные кривые равновесия сначала возрастают, потом убывают. На рисунке 1 это видно для случая $V=S=0$. Точка максимума (в рассматриваемом случае $k=5$) является критической точкой и разделяет область значений отношения полуосей на две части рис.3.3. Слева от критической точки имеет место устойчивое равновесие. Справа от неё равновесие неустойчивое. Это означает, что область справа от критической точки физически не реализуется и капля с соответствующими

параметрами в потоке существовать не может. Пусть, например, параметр имеем $k = 3$. В этом случае при случайном смещении k влево мы оказываемся над кривой равновесия, что соответствует большему, чем в равновесии значению сил аэродинамического растяжения капли. В результате начнется процесс сплющивания капли, и величина k начнет увеличиваться, что приведет ее к возвращению в исходное состояние. Схематически это показано на рисунке 2. Если смещение k произошло вправо, то в этом случае мы оказываемся под кривой равновесия, в области действия избыточных сил поверхностного натяжения. Это приведет к стягиванию капли, уменьшению k и возвращению в исходное состояние. Если $k = 8$ то ситуация изменяется. При флуктуации k влево, мы оказываемся под кривой равновесия, и силы поверхностного натяжения приведут к дальнейшему уменьшению k . Если флуктуация k происходит вправо, то мы имеем обратную картину, когда аэродинамические силы не уравновешены поверхностным натяжением и капля продолжит деформироваться вплоть до полного распада.

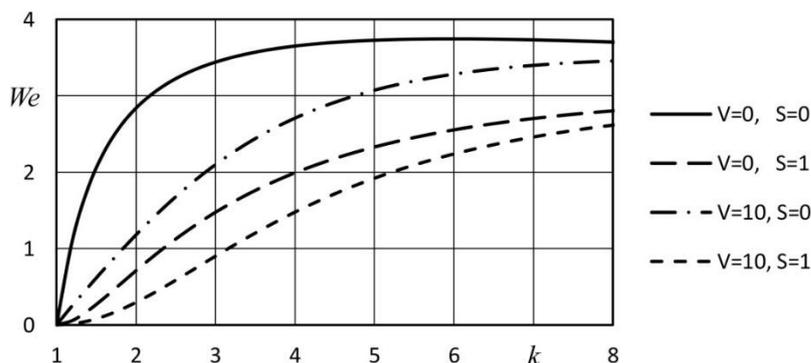


Рис. 3.2. Кривые равновесия капли

Из рисунка 3.2 также следует, влияние закрутки и заряда происходят к изменениям в одном направлении, т.е к уменьшению числа Вебера и увеличению критического значения соотношения полуосей сфероида. Можно сказать, что и зарядка и закрутка способствуют дроблению капли, но в разной степени. Для определения величины критических значений числа Вебера и соотношения полуосей используем стандартное условие.

$$\left(\frac{dWe}{dk}\right)_{кр} = 0, \quad (3.13)$$

из которого следует уравнение

$$\varphi^* - 2\chi^*S - 2\frac{\varphi - 2\chi S}{\eta^2 + k^{-2/3}V} \left(C - \frac{1}{3}k^{-5/3}V\right) = 0, \quad (3.14)$$

где

$$\varphi^* = \frac{5}{2}k^{2/3} - \frac{1}{3}k^{-4/3} + \frac{8}{3}k^{-7/3}, \quad \chi^* = \frac{2}{3}k^{-1/3} - \frac{4}{3}k^{-7/3}, \quad (3.15)$$

$$C = \left(\frac{\eta}{ek}\right)^3 \left[3e \left(\frac{1}{\eta} - 1\right) + k \cdot \arcsin(e) \right]. \quad (3.16)$$

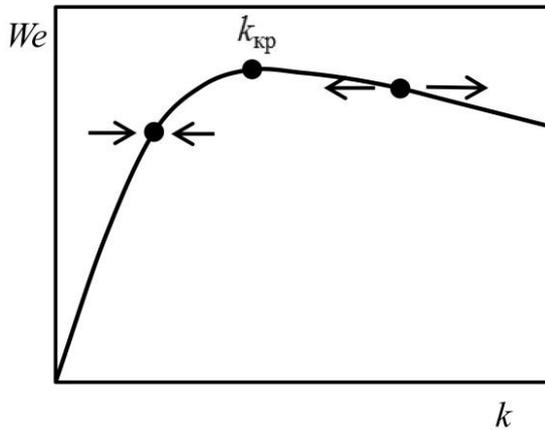


Рис. 3.3. Схема устойчивости равновесия

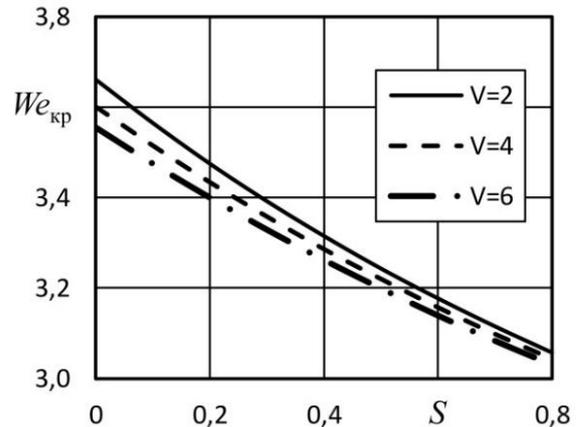


Рис. 3.4. Зависимость критического числа Вебера

Расчеты зависимости критических параметров числа Вебера и значения отношения полуосей представлены на рис. 3.3 и рис. 3.4. Из этих рисунков видно, что наиболее сильно критические параметры зависят от заряда капли. Закрутка влияет в значительно меньшей степени. Критическое число Вебера может быть уменьшено разными способами, либо с помощью увеличения заряда, либо с помощью увеличения закрутки. Из рисунков 3.4 и 3.5 следует, что зависимости критических параметров от S и V близки к линейным. Используя метод наименьших квадратов можно получить соответствующие выражения, которые примут следующий вид

$$We_{kp} = 3.634 - 0.0204 \cdot V - 0.781 \cdot S + 0.19 \cdot V \cdot S, \quad (3.17)$$

$$k_{kp} = 6.43 + 0.306 \cdot V + 6.92 \cdot S - 0.152 \cdot V \cdot S. \quad (3.18)$$

Полученные выражения позволяют выразить связь между параметрами крутки и заряда капли при заданном значении числа Вебера. Соответствующий график представлен на рисунке 3.6. Для поддержания числа Вебера на определенном уровне при увеличении числа S значение параметра закрутки уменьшается, что и следовало ожидать.

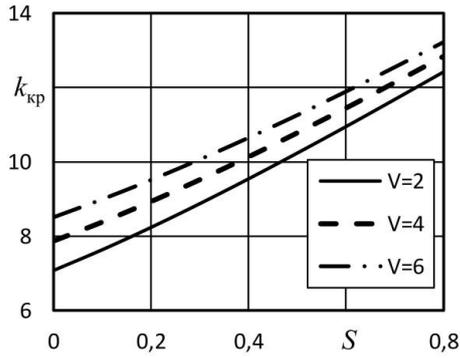


Рис. 3.5. Зависимость критического параметра k

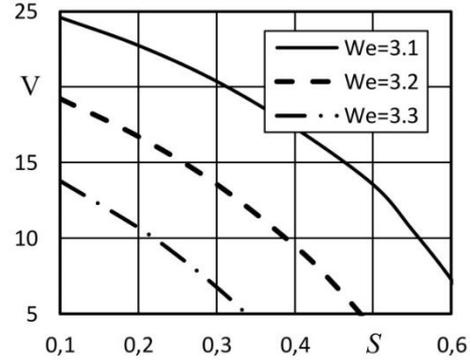


Рис. 3.6. Область критических параметров

Исходя из приведенных выше результатов, следует, что и зарядка капли и её закрутка могут приводить к одинаковым результатам. В связи с этим, возникает вопрос об энергетической эффективности этих методов интенсификации дробления капли.

Для решения этой задачи определим энергию, которую приобретает капля на момент, когда ее параметры становятся критическими. Энергию поверхностного натяжения определим через увеличение поверхности капли при её деформации от сферической формы к сфероиду.

$$E_{\sigma} = \sigma(s - s_0), \quad s = 2\pi a \left[a + \frac{c^2}{\sqrt{a^2 - c^2}} \ln \left(\frac{a + \sqrt{a^2 - c^2}}{c} \right) \right]. \quad (3.19)$$

Выражения энергии для удобства анализа обезразмерим, приводя к масштабу энергии, связанной с работой сил аэродинамического давления

$$E_a = \frac{4}{3} \pi r_0^3 \rho U_0^2, \quad (3.20)$$

тогда для безразмерной энергии поверхностного натяжения получим

$$\bar{E}_{\sigma} = \frac{E_{\sigma}}{E_a} = \frac{6}{We} f_{\sigma}(k), \quad (3.21)$$

$$f_{\sigma}(k) = \frac{k^{2/3}}{2} \left[1 + \frac{1}{k\sqrt{k^2 - 1}} \ln \left(k + \sqrt{k^2 - 1} \right) \right] - 1. \quad (3.22)$$

для кинетической энергии вращающегося сфероида имеем

$$\bar{E}_{\text{вр}} = \frac{E_{\text{вр}}}{E_a} = \frac{k^{-2/3}}{5} V, \quad E_{\text{вр}} = \frac{I\omega^2}{2}, \quad (3.23)$$

где I - момент инерции сфероида, ω - его угловая скорость вращения. Электростатическую энергию капли определим через её потенциал [3]

$$\varphi_{\text{эл}} = \frac{q}{\sqrt{a^2 - c^2}} \operatorname{arctg} \sqrt{\frac{a^2 - c^2}{c^2}}. \quad (3.24)$$

Таким образом, выражение для относительной электростатической энергии примет вид

$$\bar{E}_{эл} = \frac{E_{эл}}{E_a} = 12 \frac{S}{We} f_{эл}(k), \quad f_{эл}(k) = \frac{\arctg \sqrt{k^2 - 1}}{k^{-2/3} \sqrt{k^2 - 1}}. \quad (3.25)$$

Результаты расчета показаны в таблице 1. Из этих результатов следует, что наибольшие затраты при деформации капли идут на работу против сил поверхностного натяжения. Электрическая энергия и энергия вращательного движения имеют значения на порядок меньше энергии поверхностного натяжения. Также можно заметить, что существуют значения S и V , при которых электрическая энергия и энергия вращательного движения равны.

Таблица 3.1. Энергетические параметры капли

S	V	\bar{E}_σ	$\bar{E}_{вр}$	$\bar{E}_{эл}$	\bar{E}_{tot}
0,10	8,427	2,395	0,369	0,244	3,007
0,15	6,658	2,337	0,296	0,368	3,001
0,20	4,687	2,271	0,212	0,494	2,977
0,25	2,476	2,196	0,114	0,623	2,933

Интересно также отметить тот факт, что с увеличением заряда и закрутки капли общие затраты энергии

$$\bar{E}_{tot} = \bar{E}_\sigma + \bar{E}_{вр} + \bar{E}_{эл}, \quad (3.26)$$

которые идут на её формирование в критических условиях уменьшаются.

Выводы.

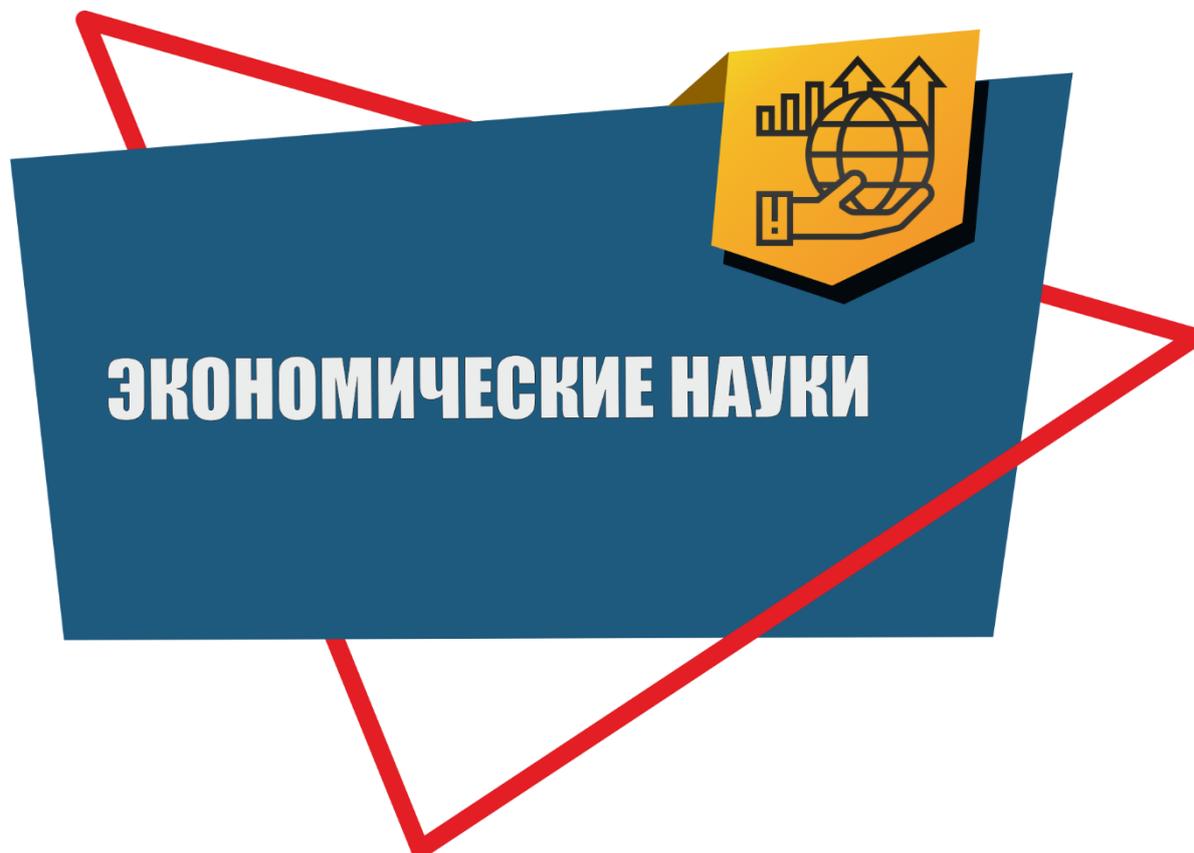
По результатам работы можно сделать следующие выводы. Наличие заряда и закрутки капли не меняет общих закономерностей равновесия капли при отсутствии заряда и закрутки.

Это относится в первую очередь к наличию области геометрических параметров капли, при которых она становится абсолютно неустойчивой. При этом критическое значение числа Вебера с увеличением заряда и угловой скорости вращения капли уменьшается.

Выявлено, что зарядка капли сильнее сказывается на устойчивости капли, чем вращение. Энергетические затраты при этом в обоих случаях существенно, в несколько раз меньше затрат энергии на преодоление сил поверхностного натяжения при деформации капли в потоке.

Список использованной литературы:

1. Ефимов Н.А., Звонов В.А., Ефимова Л.Я. Исследование влияния характера прикладываемого напряжения на истечение бензина // Электронная обработка материалов. 1979. № 1. С.45-47.
2. Клячко Л.А. К теории дробления капли потоком газа // Инженерный журнал. 1963. т.3, вып.3. С.554-557.
3. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика: Учебное пособие. В 10т. Т.8 Электродинамика сплошных сред. М.: Наука, 1992. 664с.
4. Шишкин Н.С. О возникновении коронных явлений в конвективных облаках. Труды ГГО. 1983. вып.469. С.3-6.
5. Пажи Д.Г., Галустов В.С. Основы техники распыливания жидкостей. М: Химия, 1984. 256 с.
6. Сергеев М.Н. К теории дробления заряженной капли в потоке // Инженерный журнал: наука и инновации. 2018. вып.4.
7. Емцев Б.Т. Техническая гидромеханика. М.: Машиностроение, 1987. 440с.
8. Rayleigh (Strutt J.W.) On the Equilibrium of Liquid Conducting Masses Charged with Electricity // Phil Mag. 1882. 14. P. 184-186
9. Talor G.I. Disintegration of Water Drops in an Electric Field. Proc Roy Soc London. 1964. A280. P. 383-397
10. Григорьев А.И., Ширяева С.О., Белавина Е.И. Равновесная форма заряженной капли в электрическом и гравитационном полях // ЖТФ. 1989. 59(6). С27-34
11. Ширяева С. О. Капиллярные осцилляции и устойчивость заряженной капли, вращающейся вокруг оси симметрии // ЖТФ. 2009. Т. 79, вып. 6. С. 33–42.
12. Kubitschek J. P., Weidman P. D. // J. Fluid Mech. 2007. V. 572. P. 261–286.
13. Rosenkilde C. E., Randall R. R. On the shape and stability of a conducting fluid drop rotating in an electric field // Acta Mechanica. 1974. V. 20. P. 167–186
14. Ширяева С.О., Григорьев А.И., Мокшаав П.В. Об устойчивости вращающейся заряженной капли // Электронная обработка материалов. 2007. №4. С.42-45
15. Бородин В.А., Дитякин Ю.Ф., Ягодкин В.И. О дроблении сферической капли в газовом потоке // Прикл. матем. и техн. физика. 1962. №1.
16. Сергеев М.Н. Оценка условий устойчивости вращающейся капли при потенциальном обтекании // Необратимые процессы в природе и технике: Десятая Всерос. конф.: Труды: в 3 ч. Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. С.364-367



ГРАВА 2

АДАПТАЦИЯ МЕНЕДЖЕРОВ К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ: ИЗМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Гавчук Д.В.

Аспирант Высшей школы предпринимательства,
Тверь, Российская Федерация,
член Федерации рестораторов и отельеров,
Москва, Российская Федерация

Аннотация.

Предмет. Учитывая все более значительную роль малых и средних предприятий (МСП) в мировой экономике и региональной экономике России и все более конкурентные рынки, на которых работают эти компании, способность МСП внедрять технологии искусственного интеллекта (ИИ) имеет первостепенное значение. Из-за постоянно меняющихся социальных, экологических и технологических сценариев менеджеры этих фирм должны все больше сосредотачиваться на внедрении новых инструментов, таких как искусственный интеллект, в деятельность МСП, чтобы пользоваться их преимуществами. Однако субъективность и сложность этого процесса адаптации затрудняют комплексный анализ ключевых факторов.

Цель. В настоящем исследовании была предпринята попытка проработать возможности адаптации менеджеров компаний к внедрению искусственного интеллекта через развитие новых компетенций.

Методология. В процессе научного исследования использовались аналитический, описательный, сравнительный методы. В сентябре 2023 года был проведен авторский интернет-опрос, в котором приняли участие 843 представителя бизнес-сообщества. Одной из основных тем опроса было понять, каковы компетенции современного руководителя российской организации.

Данные методы позволили в ходе исследования рассмотреть новые подходы, основанные на возможностях адаптации менеджеров организаций к внедрению искусственного интеллекта через повышение компетенций.

Результаты. В статье рассмотрены основные проблемы того, как менеджеры адаптируются к ИИ и какие компетенции становятся более важными в этом контексте. Был предложен комплекс мер и рекомендаций

по изменение компетенций менеджеров в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта.

Выводы. Внедрение технологий искусственного интеллекта представляет собой вызов для менеджеров, но также открывает новые возможности для оптимизации бизнес-процессов и достижения успеха. Менеджеры, обладающие пониманием и навыками в области ИИ, способными адаптироваться к быстро меняющейся среде и принимать этически обоснованные решения, могут быть ключевыми фигурами в успешной интеграции ИИ в организации. Для автора отличными примерами таких капитализированных инновационных менеджеров являются: «мама» российского искусственного интеллекта, известный российский предприниматель, основатель и президент группы компаний Cognitive Technologies, генеральный директор Cognitive Pilot (дочерняя компания Сбер и Cognitive Technologies) генеральный директор Ольга Ускова и Сергей Серебряков, руководитель Петербургского тракторного завода, внедривший ИИ в зерноуборочные комбайны.

Ключевые слова

искусственный интеллект, бизнес, менеджмент, эффективность, менеджер.

ADAPTATION OF MANAGERS TO ARTIFICIAL INTELLIGENCE: CHANGING COMPETENCIES

Gavchuk D.V.

Postgraduate student of the Higher School of Entrepreneurship,
Member of the Federation of Restaurateurs and Hoteliers

Annotation.

In our rapidly changing world of artificial intelligence (AI) technologies, managerial competencies are subject to profound changes. The implementation of AI in an organization redefines the concept of management and requires new skills and knowledge from managers. In this article, we look at how managers are adapting to AI and which competencies are becoming more important in this context.

Keywords

artificial intelligence, business, management, efficiency, manager.

В нашем быстро меняющемся мире технологий искусственного интеллекта (ИИ) компетенции менеджеров становятся объектом глубоких изменений. Внедрение ИИ в организации перерабатывает понятие управления и требует от руководителей новых навыков и знаний.

Особую научную и практическую значимость данному исследованию придают получаемые нами новости о массовых сокращениях сотрудников. В мае этого года почти 4000 человек официально потеряли работу из-за искусственного интеллекта, говорится в аналитическом отчете консалтинговой компании, занимающейся исследованиями рынка труда, Challenger, Gray & Christmas [11].

Аналитик Newedge Wealth LLC Бен Имонс в комментарии для Bloomberg сказал, что генеративный искусственный интеллект может, с одной стороны, стать мощным генератором рабочих мест, обеспечив развитие рынка ИИ объемом \$1,3 трлн, что подтолкнет продажи и рекламу. Но, с другой стороны, говорит он, ИИ может уничтожить 300 млн рабочих мест уже к 2035 году [7].

В России внедрение искусственного интеллекта в Сбербанке привело к сокращению сотрудников, занимавшихся простыми решениями, сообщил глава банка Герман Греф. Он рассказал, что в банке в настоящее время существует система под названием «Интеллектуальная система управления», внутри которой стоит движок, который каждый день обучается при принятии решений и рекомендаций. «И это привело к огромному сокращению на различных уровнях, которые занимались простыми решениями. Допустим, на среднем уровне мы сократили примерно 70% менеджеров. Больше всего страдает от этого среднее звено», — приводит «РИА Новости» выдержку из выступления господина Грефа на Sberbank Data Science Day. Он рассказал, что большинство сокращенных менеджеров прошли переобучение и теперь занимаются другими задачами в банке [4].

Большой вклад в исследование проблематики компетенций менеджеров внесли Ричард Боятис, рассказавший впервые о том, в чем заключаются компетенции менеджера; Джон Равен, открывший компетенции для государственного сектора; Адриан Фарнем, объяснивший природу и сущность некомпетентности в управлении; Стив Уидетт и Сара Холлифорд, давшие четкие указания по методологии применения идеи компетенций в оценке и развитии менеджеров; Кудрявцева Е.И., исследовавшая менеджмент компетенций и др. [3]

Личность менеджера в современных организациях имеет большое значение, особенно в современных российских условиях. Так, на HeadHunter насчитывается больше 164 000 вакансий, в содержащих слово «менеджер». Бизнес в различных сферах деятельности сталкивается с

переходом на новые, модернизированные функциональные типы и связанными с этим проблемами управления.

При этом «...назначение управления сводится к формированию эффективной организации, меняющейся так, чтобы ее деятельность согласовывалась с задачами и обстоятельствами внешней и внутренней среды функционирования» [5, с. 53].

Поэтому устойчивое функционирование и развитие организации неотделимо от проблемы обеспечения эффективного управления, при котором «субъектная роль руководителя имеет большую значимость, так как в конечном итоге он несет ответственность за все процессы, происходящие в организации» [5, с. 39]. Однако именно в этой области существует ряд вопросов, связанных с тем, насколько эффективно российские менеджеры могут реализовать свою субъективную роль с точки зрения личностных качеств.

«Люди - самая большая ценность в любой организации, но в то же время они наименее предсказуемы для управления. Это справедливо в отношении не только промышленных и торговых компаний, но и любой оперативной деятельности, независимо от того, связана ли она с получением прибыли или нет, относится ли к производству или к работе в правительстве. Именно люди являются фактором, определяющим целостный или непоследовательный характер любой деятельности.

Компании приводятся в движение не логикой, а убежденными людьми, действующими в определенном культурном и историческом контексте. Они управляются не системами и технологиями, а человеком, который следует своим путем, применяя умственные способности, инстинкты и эмоции.

Когда надо решить, что наиболее приемлемо для управления нашими интересами, мы интуитивно осознаем, что именно достойная личность даст нам больше, чем набор методов, трюков, новых форм или готовых рецептов. Конечно, такая личность должна обладать надлежащими техническими навыками и разбираться во всевозможных вспомогательных системах, но это быстро становится неотъемлемым свойством специалиста. Соответствующая подготовка - это необходимое условие.

Как получить менеджера, который способен действовать и реагировать на релевантные внутренние и внешние импульсы, возникающие в сфере его деятельности, или, выражаясь современным языком, в окружающей деловой среде? По моему глубокому убеждению, для этого необходимо "формировать" и "развивать" людей, а не только технически подготавливать их. Такое "созидание" может происходить где угодно - в

школе, внутри и за пределами компании, в своей стране и за рубежом. Это могут быть обучение, передача опыта, наблюдение. И процесс этот должен идти на протяжении всей жизни человека», - сказал в своем выступлении почетный председатель Европейского фонда развития менеджмента и сопредседатель Китайско-Европейской международной бизнес-школы Джерард Ван Шаик [1].

В сентябре 2023 года мы провели интернет-опрос, позволивший среди предпринимателей из разных сфер бизнеса и с разной численностью сотрудников, выяснить какие качества и компетенции необходимы современному российскому менеджеру в мире роботизации и внедрения во многие бизнес-процессы искусственного интеллекта. В ходе опроса респондентам было предложено ответить на три ключевых вопроса: проходят ли они управленческое обучение, как строят свою работу с подчиненными и как относятся к мотивации сотрудников.

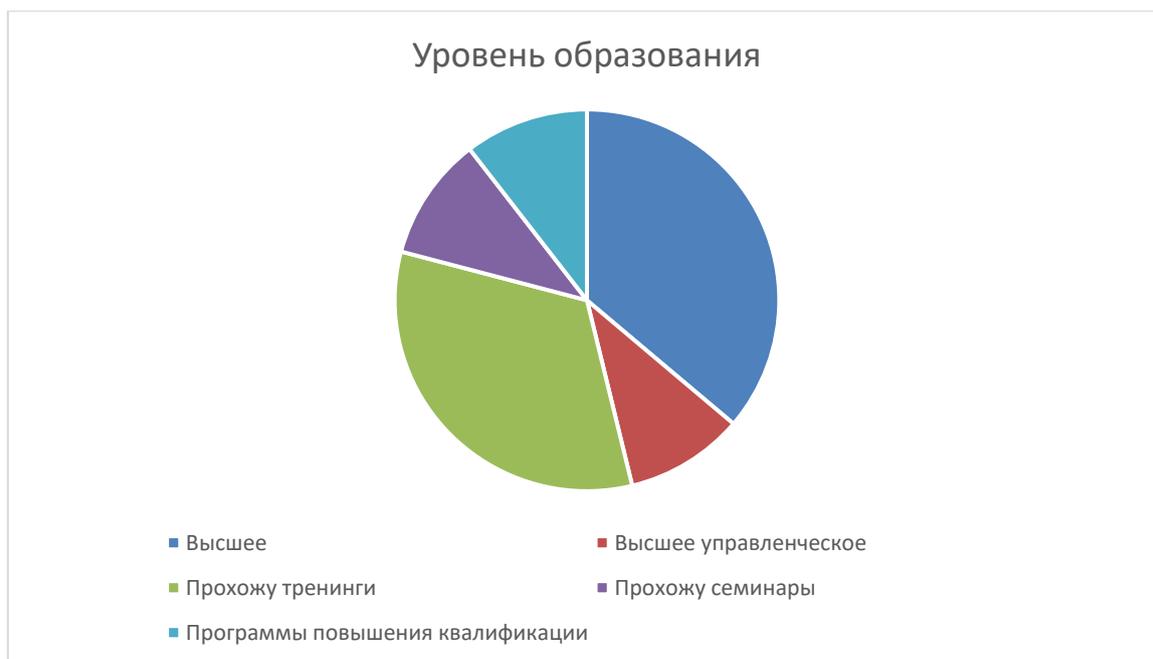


Таблица 1. Уровень образования
Источник: составлено автором

Результаты опроса показали, что абсолютное большинство из 209 респондентов (41,6 %) имеют высшее образование. Однако только 11,5 % респондентов получили профессиональное управленческое образование (высшее, MBA, тренинги, семинары и т.д.). Они участвуют в тренингах для менеджеров (37,8 %). Кроме того, среди менеджеров популярны курсы повышения квалификации (12 %) и семинары (12 %) (табл. 1).



Таблица 2. Качества современного российского менеджера.

Источник: составлено автором.

В опросе приняли участие 843 человека. Около трети россиян (28,9%) придают наибольшее значение лидерским качествам и организаторским талантам руководителей (табл. 2).

Большинство респондентов (29,1%) отдают предпочтение трудолюбию своих начальников и 20% отметили важность ответственности. 25,7% респондентов отметили, что их начальники умеют прогнозировать результаты, а 14,5% - что они креативны и изобретательны.

Также выяснилось, что 25,5% респондентов уважают порядочность своего руководителя.

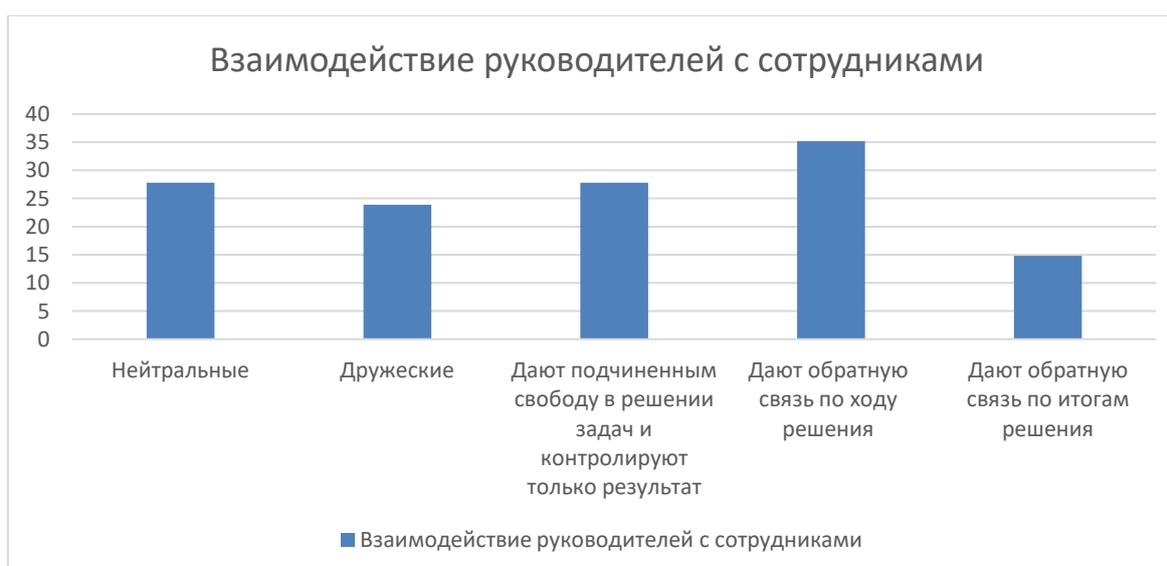


Таблица 3. Взаимодействие руководителей с сотрудниками.

Источник: составлено автором.

Еще одной важной темой опроса стало взаимодействие руководителей и сотрудников. Согласно результатам опроса (176 респондентов), у руководителей обычно выстраиваются нейтральные (27,8 %) или дружеские (23,9 %) отношения с подчиненными (табл. 3). Большинство руководителей предоставляют подчиненным свободу в решении задач и управляют только критическими этапами работы (27,8 %). При этом они предпочитают давать обратную связь не только по результатам решения задач (14,8 %), но и по процессу работы (35,2 %).



Таблица 4. Мотивация сотрудников.
Источник: составлено автором.

Мотивации сотрудников в рамках исследования уделялось особое внимание: было опрошено 162 человека (табл. 4). Треть (36,4 %) респондентов заявили, что в их компании существует система поощрения добровольных инициатив сотрудников. Кроме того, 28,4 % респондентов считают эффективным средством мотивации - нематериальную мотивацию. Во многих случаях руководители мотивируют своих подчиненных с помощью обучения, финансируемого компанией (26,5 %). Интересно, что многие руководители предоставляют своим сотрудникам дополнительные выходные дни (42,6 %).

Мнения участников опроса свидетельствуют о том, что руководителям необходимо повышать свою профессиональную компетентность как менеджеров и учитывать характер деятельности организации.

Проведенные опросы показывают, что в обществе существует потребность в специалистах-управленцах, имеющих специальную управленческую подготовку, а также знающих направление деятельности организации. Если организаторские способности, умение рационально организовать работу и время, социальный и эмоциональный интеллект, трудолюбие и коммуникабельность являются важнейшими качествами эффективного менеджера, то еще большее значение для эффективности руководства имеют его гражданские и нравственные качества.

По мнению российских респондентов, эти качества так важны не только потому, что менеджеры с высокими этическими, ответственными и законопослушными ценностями формируют правильную и организационную культуру и выстраивают соответствующие отношения с подчиненными и внешней средой, но и потому, что российское общество испытывает дефицит таких менеджеров. Аналогичным образом, российским организациям не хватает менеджеров, ориентированных на взаимоотношения, умеющих работать в команде и стремящихся максимально раскрыть потенциал своих сотрудников. В то же время организации с разными сферами деятельности имеют свои особенности в управлении и разные «внешние» качества менеджеров.

Полученные данные показывают, с одной стороны, проблемы, препятствующие оптимизации управления в России, а с другой – решение этой проблемы с помощью различных кадровых технологий, совершенствования образовательных программ, формирования национальных приоритетов в подготовке и становлении менеджеров, взаимодействия всех сфер российского общества открывает путь к повышению эффективности деятельности.

ИИ уже проник во многие сферы нашей жизни: ChatGPT пишет статьи и рассылки, MidJourney создает рекламные слоганы, а чат-боты вполне успешно общаются с клиентами компаний. Среди крупнейших банков Великобритании резко возрос набор сотрудников на работу в области искусственного интеллекта, поскольку они борются за привлечение лучших специалистов на тысячи новых должностей.

Согласно данным insights business Evident, в период с февраля по апрель Barclays нанял 1374 сотрудника на должности, связанные с ИИ, в то время как 30% должностных инструкций сотрудников NatWest были связаны с ИИ.

В 60 крупнейших североамериканских и европейских банках в настоящее время работают около 46 000 человек на должностях,

связанных с разработкой ИИ, обработкой данных, управлением и этикой, при этом около 100 000 глобальных банковских должностей задействованы в выводе ИИ на рынок. Около 40 процентов сотрудников по ИИ в этих банках приступили к своим текущим обязанностям с января 2022 года [10].

Согласно новому отчету консалтинговой компании Evident, JPMorgan нанимает в два раза больше рабочих мест, связанных с ИИ, чем любой из его конкурентов [8].

В книге профессора информационных технологий и менеджмента Томаса Дэвенпорта “Работа с ИИ: реальные истории сотрудничества человека и машины” рассматриваются 29 примеров работы людей с системами с поддержкой ИИ, показывающие, когда и как ИИ работает лучше всего и как компании могут ответственно использовать ИИ. Книга написана в соавторстве с профессором Сингапурского университета менеджмента Стивенем М. Миллером. Общая тема заключается в том, что ИИ дополняет работу, которую выполняют люди, а не полностью автоматизирует ее. Успешный бизнес получает выгоду от искусственного интеллекта, ставя людей в центр внимания. Это означает, что многие рабочие места безопасны, сказал Дэвенпорт во время недавнего вебинара, организованного MIT Sloan Management Review [9].

Microsoft представила результаты исследования «Искусственный интеллект и компетенции» (AI & Skills Global Research Study). Эксперты пришли к выводу, что одним из ключевых факторов для достижения успеха при внедрении ИИ, помимо самих технологий, является всестороннее обучение сотрудников.

84,6% российских компаний, активно использующих ИИ, планируют организовать или уже имеют программы по повышению компетенций своих сотрудников. 85,7% таких организаций планируют увеличить свои инвестиции в эту область, по сравнению с 19,2% компаний на начальной стадии внедрения ИИ.

Подавляющее большинство (81%) руководителей российских компаний, активно внедряющих ИИ, отмечают бизнес-выгоду от использования технологии, по сравнению с 42,4% организаций, находящихся на среднем этапе внедрения.

Организации, активно внедряющие технологию, более эффективно используют ИИ для оптимизации своей операционной деятельности (76,5% против 68% соответственно), совершенствования клиентского сервиса (47,1% против 24%), а также при разработке новых продуктов и услуг (35,3% против 24%) [2].

Изменение компетенций менеджеров в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта

В мире бизнеса и управления происходит быстрое развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ), и это оказывает значительное воздействие на роль и компетенции менеджеров. Внедрение ИИ в организации требует от руководителей не только адаптации к новым инструментам, но и изменения в способе мышления и подходах к управлению. Давайте рассмотрим, какие изменения происходят в компетенциях менеджеров в условиях внедрения технологий ИИ.

1. Понимание искусственного интеллекта

Менеджерам необходимо иметь базовое понимание ИИ, его возможностей и ограничений. Они должны знать, какие задачи можно решать с помощью ИИ, и какие преимущества это приносит для бизнеса. Это включает в себя знание того, какие алгоритмы машинного обучения и нейронные сети могут быть применены в конкретных сферах деятельности.

2. Способность интегрировать ИИ в стратегическое управление

Менеджеры должны быть способными интегрировать технологии ИИ в стратегическое управление компанией. Это включает в себя определение областей, где ИИ может принести максимальную пользу, и разработку планов внедрения. Менеджмент должен также заботиться о том, чтобы ИИ соответствовал бизнес-целям и ценностям организации.

3. Управление данными

С увеличением объема данных, с которыми работают компании, менеджеры должны обладать навыками управления данными. Это включает в себя знание о методах сбора, хранения, анализа и защиты данных. Менеджеры должны уметь определять ключевые показатели производительности и использовать данные для принятия решений.

4. Умение сотрудничать с ИИ

Сотрудничество между людьми и ИИ становится все более важным. Менеджеры должны быть способными определить, когда следует использовать ИИ для автоматизации рутинных задач, и как организовать работу в команде, включающей в себя искусственный интеллект. Они также должны уметь интерпретировать результаты, полученные от ИИ, и принимать на основе них обоснованные решения.

5. Этическое руководство

Внедрение ИИ поднимает вопросы этики и ответственности. Менеджеры должны быть готовы руководить организацией в соответствии с принципами искусственного интеллекта, соблюдать законы о защите

данных и уделять внимание вопросам прозрачности и ответственности в использовании ИИ.

Список литературы

1. Джерард Ван Шаик. Как подготовить менеджера XXI века. http://vasilieva.narod.ru/4_1_98.htm.
2. Исследование Microsoft: обучение сотрудников – один из ключевых факторов успешного внедрения искусственного интеллекта в бизнесе. – 2020. <https://news.microsoft.com/ru-ru/ai-skills-global-research-study/>
3. Кудрявцева Е.И. Компетенции и менеджмент: компетенции в менеджменте, компетенции менеджеров, менеджмент компетенций: монография / Е.И. Кудрявцева. Сев.-Зап. ин-т упр. – фил. РАНХиГС. – СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2012. – 340с.
4. Сбербанк сократил 70% менеджеров среднего звена из-за искусственного интеллекта. – 2018. <https://www.kommersant.ru/doc/3797425>
5. Турчинов А.И. Магомедов К.О., Кононенко Т.А. Социологический анализ проблем кадровой политики управления персоналом в российских организациях: Монография. М.: МАКС Пресс, 2011
6. Уколов В.Ф. Теория управления / В.Ф. Уколов, А.М. Масс, И.К. Быстряков. М.: Экономика, 2003. – 575 с.
7. Alloway T. Job Cuts From AI Are Just Beginning, the Latest Challenger Report Suggests.– 2023. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-06-01/job-cuts-from-ai-are-just-beginning-the-latest-challenger-report-suggests?sref=Y0jVLcFo>
8. Compare the AI capabilities of major banks with data from the Evident AI Index: the global standard benchmark of AI maturity for the banking sector. – 2023. <https://evidentinsights.com/ai-index/>
9. Eastwood B. New book explores how AI really changes the way we work. – 2022. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/new-book-explores-how-ai-really-changes-way-we-work>
10. Hunt S. City banks race to hire AI experts in their thousands. - 2023. <https://www.yahoo.com/entertainment/city-banks-race-hire-ai-101109090.html>
11. May 2023 Layoffs Jump on Tech, Retail, Auto; YTD Hiring Lowest Since 2016 – 2023. <https://www.challengergray.com/blog/may-2023-layoffs-jump-on-tech-retail-auto-ytd-hiring-lowest-since-2016/>

©Гавчук Д.В.

ГРАВА 3

АКТИВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ КАПИТАЛА ЗДОРОВЬЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Каримов М.И.

канд. экон. наук, доцент

Таджикский национальный университет

Аннотация

В данной статье автор отмечает, что в процессе глобализации экономических и социальных отношений сохранение, формирование и рациональное использование капитала здоровья должно занимать первостепенное положение. В данной статье здоровье населения обосновано как капитал, ресурс и важнейшее богатство национальной экономики. Также автор подтверждает, что роль государства в сохранении, формировании и использовании здоровья велика. С этой целью автор разработал и рекомендовал организацию и постоянное совершенствование инфраструктуры развития столицы здравоохранения при активном участии государства. Автор подтверждает, что улучшение и поддержание инфраструктуры развития капитал здоровья зависит от активного участия государства. В то же время автор утверждает, что увеличение инвестиций в здравоохранение приведет к экономическому развитию и политической стабильности в условиях глобализации.

Ключевые слова

здоровья, капитал здоровья, инфраструктура, государство, глобализация, здравоохранения, социальный капитал.

STRENGTHENING GOVERNMENT SUPPORT FOR THE DEVELOPMENT OF HEALTH CAPITAL IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION

Karimov M.I.

Cand. of Economic Sciences, Associate Professor

Tajik National University

Annotation

In this article, the author notes that in the process of globalization of economic and social relations, the preservation, formation and rational use of health capital should occupy a paramount position. In this article, public health is substantiated as capital, a resource and the most important wealth of the national economy. The author also confirms that the role of the state in the preservation, formation and use of health is great. To this end, the author developed and recommended the organization and continuous improvement of the capital's healthcare development infrastructure with the active participation of the state. The author confirms that improving and maintaining the health capital development infrastructure depends on the active participation of the state. At the same time, the author argues that increased investment in health care will lead to economic development and political stability in the context of globalization.

Keywords

health, health capital, infrastructure, state, globalization, healthcare, social capital.

Современные тенденции мирового развития требуют пристального внимания к социальной сфере, в которой формируются наиболее важные составляющие безопасности и конкурентоспособности государства – капитал здоровья. Исходя из этого, необходима целевая государственная политика, направленная на производство качественных и количественных характеристик капитала здоровья в условиях глобализации социальных и экономических отношения.

Сохранение и развитие капитала здоровья может быть, как никогда важным для государства, потому что капитал здоровья для государства обладает следующими качествами: здоровье – это важный ресурс, богатство государства, условие, используемое для реализации человеческого потенциала, является важным фактором воспроизводства населения, а также характеризует стабильность общества и безопасность экономики государства и т.п.

Кроме того, за исключением людей, имеющих доступ ко всем жизненно важным ресурсам, все остальные полагаются на государство в защите и укреплении своего здоровья.

Однако, современная система экономических отношений в здравоохранении пока не позволяет полностью гарантировать доступность и соответствующие стандарты качества медицинской помощи всем категориям граждан. Таджикский экономист Умаров Х. принимая во внимание тот факт, что «здоровье населения тесно связано с процессом

становления и устойчивого социально-экономического развития страны»[13], обосновал, что «...ложные статистические информации отрицательно влияют на процесс проведения реформы в системе здравоохранения». Исходя из этого, он провел сравнительный анализ важнейших показателей здоровья, таких как: долголетие, смертность, туберкулез, голод, ВИЧ/СПИДа и другие инфекционные заболевания, а также представил точные данные о реальной ситуации в стране.

При этом он объясняет последствия повторения такого «жульничества»: «...Самым серьезным последствием действий поставщиков ложной информации является нанесение ущерба национальной безопасности страны. Нация с плохим состоянием здоровья не в состоянии защищать себя, свою национальную идентичность, свою государственность. Все это ещё раз говорит о том, что система здравоохранения в Таджикистане нуждается в эффективной реформе, соответствующей интересам подавляющего большинства населения» [13].

В этой связи следует отметить, что если 50% лечения для каждого человека - это правильный диагноз болезни, то для государства предоставление точной статистики - это правильная диагностика существующих болезней в едином экономическом организме. Неточные статистические данные обесценивают качество и эффективность научных предложений в каждой области.

Фактически, первым шагом к реформе здравоохранения и развитию общественного здравоохранения является анализ и представление точных статистических данных, которые могут отразить реальное состояние отношений в области здравоохранения. Точность данных позволяет повысить эффективность исследований, а также плодотворность государственных и частных вмешательств в развитие общественного здравоохранения.

Контроль за этими факторами и управленческое воздействие на них, с целью достижения ожидаемых результатов, требуют развития корпоративных отношений в здравоохранении, координации усилий не только различных ведомств и учреждений, неправительственных, частных организаций, но и использования регулирующих функций со стороны государства (центральных и местных органов власти).

Учитывая постепенное ухудшение ситуации в сфере охраны и укрепления здоровья населения на современном этапе развития рыночных отношений, Решетников А.В. и другие его сторонники, сделали следующее выводы: «Современная концепция охраны здоровья должна включать

межсекторальную совокупность мер экономического, политического, правового, социального, культурного, научного, медицинского санитарно-эпидемиологического характера, а также активную роль государства. В данном случае под корпорацией мы подразумеваем союз, объединяемый общностью профессиональных интересов участников, работающих на рынке медицинских услуг, призванных обеспечивать процесс улучшения здоровья населения» [11]. Он считает, что формирование и поддержание общественного здоровья возможно только в случае установления целевого организационного и экономического сотрудничества между всеми соответствующими участниками сектора здравоохранения. При этом он отмечает, что это сотрудничество может быть успешным, если государство выбирает в качестве приоритетного направления здоровье населения. Таким образом, экономические отношения в здравоохранении по форме, содержанию и социально-экономической природе отражают деятельность макроэкономической корпорации, соединяющей разно профильные производства, отрасли и секторы экономики, регулируемые государством. Все они прямо или косвенно обслуживают здравоохранение (рис. 1)

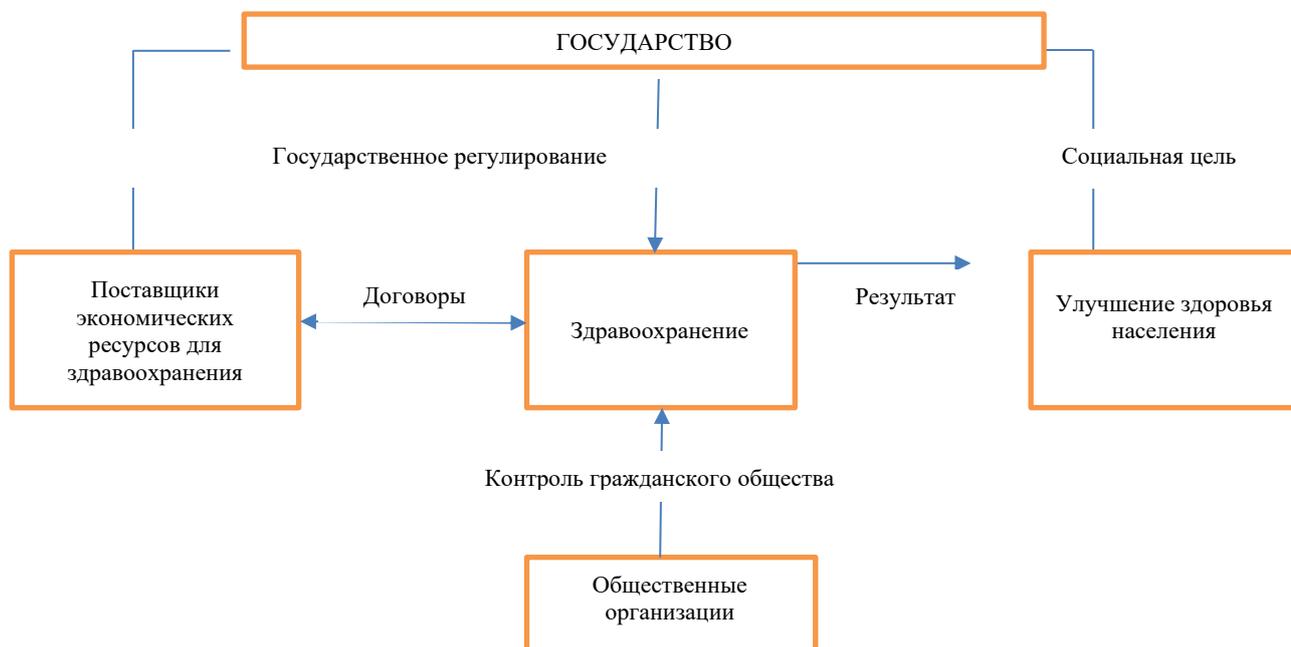


Рис. 1. Роль субъектов в улучшении качества здоровья

Андрианова А.С. при обсуждении вопроса «государственное регулирование процесса накопления капитала здоровья» подчеркнула важность значения и роль государства в формировании и сохранении здоровья и отмечает, что «... В сложившейся ситуации со стороны

государства возникает острая необходимость в принятии неотложных мер с целью повышения качества здоровья населения, производительных способностей человека и ускорения экономического роста» [1, с. 103]. В то же время она очень своевременно отметила, что «... Одна из актуальнейших проблем современной отечественной экономики – это глубокое несоответствие в воспроизводстве человеческого капитала, которое выражается в том, что люди, обладая богатым интеллектуальным потенциалом, имеют крайне низкий уровень здоровья. Так как, человек, не обладающий капиталом здоровья, не может в полной мере реализовать весь накопленный образовательный потенциал. А значит вложенные инвестиции в подготовку индивида обесцениваются» [1, с. 103-104]. Таким образом, Андрианова А.С. с учётом наличия организационно-экономических проблем по формированию капитала здоровья предлагает, что первым направлением по формированию капитала здоровья может стать совершенствование системы здравоохранения через активную целенаправленную государственную политику.

Можно сказать, что в настоящее время ситуация в области формирования и накопления здоровья населения характеризуется фактическим отсутствием гарантий государства по оказанию медицинской помощи, недоступностью для значительной части населения помощи квалифицированных специалистов, предельно низкой мотивацией врачей для оказания качественного лечения.

Следует отметить, что качественная и эффективная система здравоохранения является одним из основных показателей развития государства и выполнения его социальных функций. Долголетие и удовлетворенность жизнью в настоящее время высоко ценятся во многих развитых странах мира, где службы здравоохранения достигли наивысшего уровня развития. В связи с этим, чтобы определить 10 лучших стран по развитию медицины, Лондонский научно-исследовательский институт в начале 2021 года провел исследование 100 показателей развития населения среди 149 стран мира, в котором большое внимание уделялось вопросам психического и физического здоровья, развитию необходимого уровня медицинской инфраструктуры, доступу населения ко всем услугам здравоохранения, регулированию и рациональному использованию ресурсов здравоохранения, формализации и управлению частными платежами населения в сектор здравоохранения (см. табл. 1.).

Таблица 1.

Список стран с лучшей медицинской системой в 2021 г. [10].

№	СТРАНА	ОПЖ		
		Оба пола	Мужчины	Женщины
1	Люксембург	82	79,8	84
2	Сингапур	83	80	86
3	Швейцария	83	81	85
4	Япония	85	82	87
5	Австрия	81	78	84
6	Швеция	82	80	84
7	Норвегия	82	80	84
8	Нидерланды	81	80	83
9	Гонконг	84	81	87
10	Австралия	82	80	84

Перечисленные страны, лидирующие по уровню и качеству медицинского развития, занимали ведущие позиции в силу рационального и целенаправленного использования ряда эффективных механизмов управления и финансирования системы здравоохранения. Например, *Люксембург* сегодня обладает весьма высококачественной системой здравоохранения, которая охватывает до 99 % граждан. В данной стране гражданам возмещается от 80 до 100% от общей стоимости лечения. Успех в данном направлении базируется на основополагающих принципах обязательного медицинского страхования и свободного выбора поставщика услуг. *Сингапур* является одним из четырех «азиатских тигров», который не только обладает эффективной системой здравоохранения и высоким уровнем общественного здоровья, но и достиг высокого уровня жизни. Необходимо отметить, что в структуре государственных расходов Сингапура, здравоохранение занимает третье место после обороны и образования. Механизмом финансирования является как национальная система страхования, так и финансирование за счёт бюджетных субсидий и Центрального резервного фонда. *Швейцария*, как и Сингапур достиг значительных успехов в формировании и защите общественного здоровья. Сегодня в этой стране полисы обязательного медицинского страхования имеют практически каждый житель государства, а также создана система добровольного медицинского страхования.

В Японии, согласно данным Всемирной организации здравоохранения, граждане живут дольше всех в мире. Согласно этому источнику только на острове Окинава зарегистрировано более 400 долгожителей, которые отметили столетний юбилей. В целом высокие показатели по уровню и качеству общественного здоровья достигнуто на основе не только чистой экологической среды, продуктов и активного образа жизни, но и оказание всем слоям населения качественных и доступных медицинских услуг. В Японии с пациентов взимается не более 10-30% стоимости медицинских услуг, а остальное погашается за счёт государства. Наличие медицинской страховки в Японии является обязательным.

Таким образом, в ходе анализа и оценки качества и эффективности формирования и развития капитала здоровья на опыте десяти лучших стран мира в области здравоохранения, были сделаны следующие выводы:

1. Система инвестирования в здравоохранение этих стран использует не более трех источников финансирования:

а) обязательное медицинское страхование и государственное финансирование;

б) только государственное финансирование за счет налогообложения;

в) государственное финансирование и добровольное медицинское страхование;

2. Среди всех источников финансирования главный приоритет управления и регулирования принадлежит государству, соответствующие государственные органы участвуют в повышении качества и удовлетворенности населения медицинскими услугами;

3. В этих странах не регистрируются количество ошибок, допущенных врачами и отказ в доступе к медицинской помощи из-за низкого качества;

4. Во многих из этих стран разрешено функционировать как государственным, так и частным больницам.

5. Опыт этих стран показывает, что использование механизма государственно-частного партнерства для обеспечения благоприятной инфраструктуры формирования и сохранения капитала здоровья отлично зарекомендовало себя. Эти механизмы используются при создании и улучшении инфраструктуры здравоохранения в следующих направлениях: строительство больниц, диагностических центров, парков и прогулочных площадок, спортивных комплексов, развлекательных и лечебных центров, центров общественного питания с предоставлением свежих продуктов, полезных для здоровья и т. д.

6. Опыт этих стран показывает, что доля частных расходов населения в общей сумме расходов на здравоохранение уменьшается из года в год. Все виды платежей в сектор здравоохранения и оздоровительные мероприятия формализованы, тщательно контролируются и регулируются соответствующими государственными органами.

Доля частных расходов населения в совокупном объеме затрат на здравоохранение в нашей стране в 2018 г. достигла 68% (см. табл. 2.). Из-за высоких цен. большинство населения вынуждено отказываться от медицинских услуг. В развитых странах этот показатель не превышает 24 %, например, Япония-15,5%, Германия-22,3, Великобритания-21,4%.

Таблицы 2.
Государственные и частные расходы на здравоохранения в странах, схожих по системе здравоохранения с РТ [12].

СТРАНА	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Частные расходы на здравоохранение (% от общих расходов на здравоохранение)						
Таджикистан	62,1	62,5	62,9	66,2	63,2	68,6
Узбекистан	53,3	45,9	48,8	55,4	57,4	61,0
Казахстан	30,5	28,2	36,8	40,2	37,8	39,0
Россия	37,6	38,2	41,3	43,0	42,9	40,5
Внутренние государственные расходы на здравоохранение на душу населения (долл. США)						
Таджикистан	20	23	19	16	17	16
Узбекистан	59	61	66	56	39	31
Казахстан	257	273	201	157	175	168
Россия	503	456	292	265	331	362

Исходя из сложившейся ситуации, одним из направлений обеспечения эффективности системы здравоохранения и формирования капитала здоровья должно стать усиление роли государства в этом процессе.

Необходимо отметить, что наряду с вышеприведенными научными источниками, исследователь Т.В. Касаева внесла определенный вклад и предложила новые научные подходы к вопросам формирования и развития ресурса здоровья. Касаева Т.В, рассматривая проблему «механизмов воздействия на производство ресурса здоровья в современных условиях»,

обосновала функции и роль государства, путем формирования и рационального использования капитала здоровья. В том числе она отмечает, что «.... Мы рассматриваем производство запаса здоровья как совокупность процессов: ведения здорового образа жизни, охраны окружающей среды, этически приемлемого влияния на генетические факторы, лечебно-профилактическая и амбулаторная деятельности органов и учреждений здравоохранения» [7, с. 45].

Морозова Н.А. рассматривая здоровье населения как общественное благо и национальную безопасность, отмечает, что одной из важнейших проблем в формировании и развитии капитала здоровья является противоречие в поведении и реакциях основных субъектов этой системы, таких как индивид, государство и общество. Таким образом, для формирования и развития капитала здоровья, он предлагает гармонизацию интересов личности, общества и государства, в результате которого можно обеспечить уровень и качество капитала здоровья.

С другой стороны, государственное вмешательство необходимо для того, чтобы устранить несовпадающие интересы участников процесса оздоровительных институтов. Например, руководители ЛПУ, испытывая недостаток средств, стараются ограничить бесплатную диагностику и лечение, они тут же нарушают требования законодательных актов Республики Таджикистан, требуют определенную плату за оказываемую населению диагностику и лечебно-профилактические услуги.

По словам Морозовой Н.А. «...благоприятные условия для формирования здравоохранения будут созданы только в том случае, если перед государством будет поставлена цель управления уровнем и качеством здоровья населения» [9, с.9]. В общем, предложенная модель Морозовой Н.А. «Гармонизация интересов индивидуума, общества и государства в процессе управления качеством здоровья» можно показать следующим образом (рис. 2).

По ее словам, уровень и качество капитала здоровья будет обеспечиваться в рамках благотворительных отношений и постоянного контроля со стороны человека, общества и государства. Противодействовать этим взглядам действительно неразумно, ведь многие вопросы решаются в интересах здоровья в пределах возможностей этих субъектов. К примеру, государство в пределах своей компетенции имеет широкие возможности для обеспечения процесса формирования и сохранения капитала здоровья, включая: мониторинг процесса организации и выполнения положений любых законодательных актов о

выполнении обязательств в сфере оздоровительных мероприятий; организация и регулярная реализация мероприятий по совершенствованию системы здравоохранения в интересах капитала здоровья; стимулируя общественные и индивидуальные благотворительные инициативы на благо здоровья, в то же время ограничивая неблагоприятное воздействие на здоровье (употребление табака, алкоголя, наркотиков и другие вредные привычки); формирование общественной и индивидуальной ответственности за защиту всех видов действий по обеспечению качества здоровья (соблюдение правил гигиены, предотвращение распространения инфекционных заболеваний, соблюдение технической безопасности производственного процесса и т. д.); организация симпозиумов, форумов и пресс-конференций по вопросам сохранения и накопления здоровья и т.д.



Рис. 2. Гармонизация интересов индивидуума, общества и государства в процессе управления качеством здоровья

Для роста уровня и качества здоровья *общество* должно проводить ряд активных действий, включая:

- организацию и оценку любых «акций» по следующим вопросам: «Здоровье детей - будущее нации», «Здоровье матери - здоровое будущее детей», «Таджикистан - сторонник здорового образа жизни», «Мы и борьба с наркоманией!» и т.д.;
- создание общественных организаций для оценки и обсуждения деятельности различных оздоровительных организаций и формирования капитала здоровья;
- организацию и целевое использование общественных фондов в интересах формирования и сохранения капитала здоровья (особенно среди бедных, тяжело больных, детей, инвалидов и т.д.).

Таким образом, человек должен проявлять личную ответственность в формировании и сохранении своего здоровья и здоровья общества, и с этой целью делать следующее:

- создавать фонды поддержки отдельных пациентов;
- создавать частные гуманитарные медицинские центры (благотворительные) для определенных категорий граждан и т.д.

Следует отметить, что мотивация и эффективность этих инвестиционных действий перечисленных субъектов зависит от усилий государства. Все механизмы управления, информирования, стимулирования и справедливая оценка находятся в распоряжении государства.

Таким образом, сегодня существует необходимость в улучшении и создании благоприятной институциональной среды для формирования и поддержания здоровья, в которой государство будет играть ключевую роль в реализации этих межведомственных интеграционных отношений. Основной целью этого межведомственного сотрудничества должно быть: разработка и реализация общественной политики укрепления и сохранения здоровья на уровне государства, отдельных регионов и семей; создание благоприятной окружающей среды; усиление общественной активности; развитие навыков и знаний в области сохранения и укрепления здоровья; совершенствование системы здравоохранения и т.д.

Важно активизировать межведомственное сотрудничество и оперативное управление экономическими и социальными отношениями для формирования благоприятной среды для сохранения и развития здоровья в Республике Таджикистан по следующим причинам:

- в настоящее время в сфере здравоохранения наблюдаются тревожные явления (нехватка финансовых ресурсов, наличие взяточничества, текучесть кадров из-за низкой заработной платы и т. д.).
- наблюдается недооценка комплексности проблемы охраны здоровья;
- наблюдается утрата доверия значительной части населения к качеству оказания медицинской помощи, и прежде всего в первичном звене здравоохранения;
- несоответствие существующей сети лечебных учреждений экономическим возможностям – между отдельными регионами и государством в целом.

На наш взгляд, важнейшим средством рационального использования имеющихся ресурсов и привлечения необходимого капитала для

формирования и развития капитала здоровья является активизация институциональных отношений. Институциональная среда для формирования и сохранения здоровья в Республике Таджикистан представлена на рисунке 3.

Развитие комплексной государственной политики по формированию и развитию капитала здоровья должно базироваться на реализации следующих мер:

1) Изменить приоритеты в функциях механизма управления здравоохранения (задача сектора здравоохранения – это развитие не на основе доходов, а для удовлетворения медицинских потребностей населения).

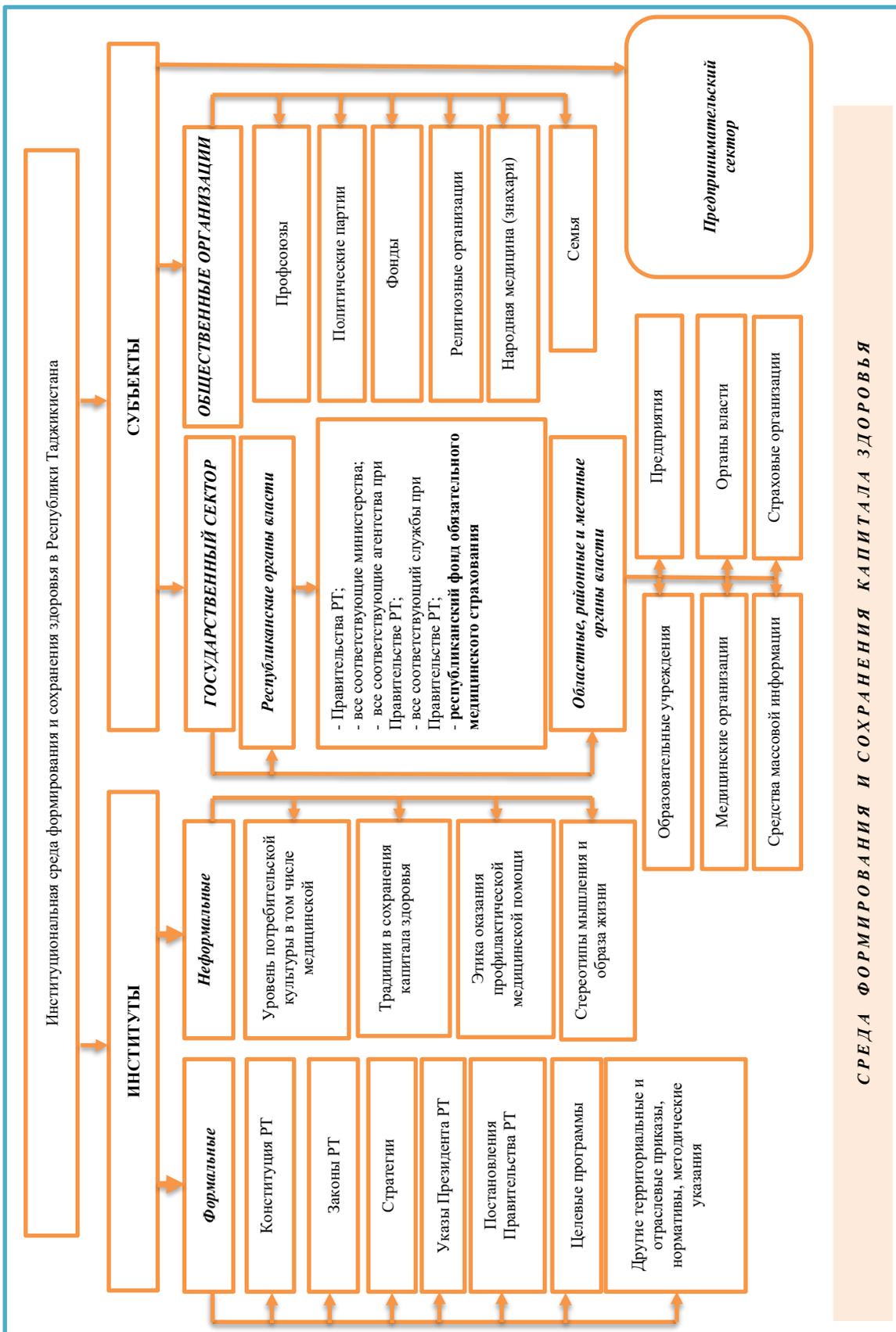
2) Изменить и совершенствовать систему финансирования здравоохранения (оперативная и эффективная организация и внедрение новой системы финансирования здравоохранения через механизм обязательного медицинского страхования).

3) Стимулирование развития системы инвестирования капитала здоровья. (привлечение частного сектора, общества, правительства и других международных инициатив).

4) Совершенствовать систему лечебно-профилактической помощи населения и, особенно, в отдаленных районах с высоким риском для здоровья населения.

5) Создать на государственном, областном и местном уровнях органы, регулирующие и координирующие социальную политику в области формирования и сохранения здоровья населения и т.д.

Изучая процесс производства капитала здоровья, анализируя существующие механизмы, влияющие на производство капитала здоровья, предлагая варианты улучшения существующих систем, а также своевременно разрабатывая механизмы воздействия на производство капитала здоровья, представляется необходимым адаптироваться к современным условиям. Практическое осуществление таких мер Эти события своевременны и актуальны, потому что в современном мире человеческий капитал, главной составляющей которого является капитал здоровья, определяет процесс экономического развития страны и личности, а не источник экономического развития.



Источник: составлено автором

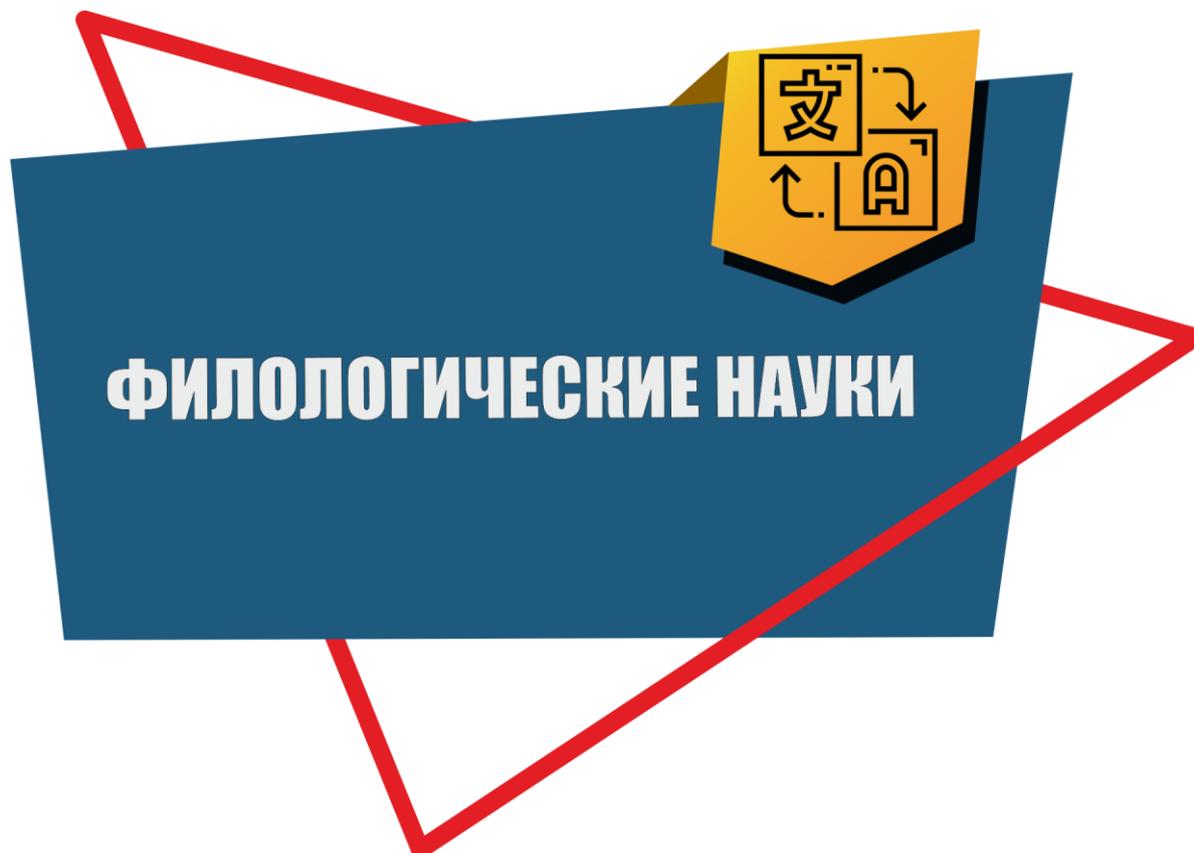
Рисунок 3. Институциональная среда формирования и сохранения здоровья в Республике Таджикистана

Список использованной литературы:

1. Андрианова А. В. Формирование и динамика капитал здоровья нации Дисс. ка-а экон. наук: Улан-Удэ-2006 г. – С. 103.
2. Андрианова А. В. Формирование и динамика капитал здоровья нации Автор. дисс. ка-а экон. наук: Улан-Удэ-2006 г. – С. 103-104.
3. Каримов М.И. Проблемы формирования и развития капитала здоровья в условиях Республики Таджикистан: автореф. дис. ... д-ра экон. наук / И.М. Каримов. – Душанбе 2022, 2004. – 29с.
4. Каримов М.И. Теоретико-методологические основы исследования здоровья нации как социально-экономическая категория//Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2017. №7. С. 163-166.
5. Каримов М.И., Кодиров Ш.Ш. Использование индексного метода в анализе состояния капитала здоровья (в условиях Республики Таджикистан)// [Финансово-экономический вестник](#). 2021. [№ 2 \(26\)](#). С. 102-112.
6. Каримов М.И., Кодиров Ш.Ш. Капитал здоровья: социально – экономический аспекты//Национальные экономические системы в контексте формирования глобального экономического пространства. Сборник научных трудов. Под общей редакцией З.О. Адамановой. Симферополь, 2021. С. 344-347.
7. Касаева Т.М. Ресурс здоровья в функционировании человеческого капитала Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Улан-Удэ-2007 г. – С. 145
8. Курбонов А.Ч., Каримов М.И. Равишњои назариявии таълили саломатӣ дар сохтори сармояи инсонӣ//[Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Баҳши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ](#). 2019. [№ 10-1](#). С. 89-94.
9. Морозова Н.А., Мысин М.Н. Анализ мирового опыта использования механизмов государственно-частного партнерства: проблемы и тенденции//Известия волгоградского государственного технического университета. Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2016 г., № 1 (180), - С.9.
10. Официальный сайт: «Информационный помощник иммигранта». электронный адрес: <https://hochusvalit.com/khochu-svalit/strany-s-luchshej-meditsinoj>. Дата обращения: 22.05.2021.
11. Решетников, А.В. Экономика здравоохранения [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Решетников. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - [http://www.studmedlib.ru /book/ISBN9785970431368.html](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431368.html)
12. Составлено авторам на основе: Официальный сайт: «Мировой атлас данных»// Мировой атлас данных, Таджикистан, темы: расходы на здравоохранение. Электронный адрес: <https://knoema.ru>. Дата обращения: 23.05.2021.

13. Умаров Х. Статистика или наглая ложь? Таджикистан в цифрах
08:57 12.12.2005. (электронный ресурс)
<https://centrasia.org/newsA.php?st=1134367020>

© Каримов М.И. 2023г.



ГРАВА 4

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АНАЛИЗА ТЕКСТА НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА ДЖ. О'КОННОРА «ЗВЕЗДА МОРЯ»

Вахитова И.И.

студентка 5 курса ЕиКФУ,
г. Елабуга, РФ

Аннотация

«Морская звезда» - это проникновенная и душераздирающая история, которая погружает своих читателей в глубины мрачной, жестокой ирландской истории и исследует болезненное испытание разрушительного Ирландского Голода. С использованием романа Дж. О'Коннора «Звезда моря» в качестве материала, исследуется тема национальной идентичности ирландцев (Irishness), раскрываются характерные черты национального характера, такие как любовь к родине, языку, ирландской музыке, обычаям и традициям. В статье присутствует лингвокультурологический анализ цитат и ссылок, отражающих тему гордости, самобытности и религиозности ирландцев. Анализ специальной лексики, религиозных мотивов и толкования характеров героев позволяет более глубоко осмыслить и проанализировать роман «Звезда моря» Дж. О'Коннора и обратить внимание на концепции интертекстуальности и национальной идентичности, которые играют важную роль в историческом повествовании автора.

Ключевые слова

Лингвокультурологический анализ, интертекстуальность, ирландский национальный менталитет, морская терминология, Ирландский Картофельный Голод, эмиграция.

LINGUOCULTUROLOGICAL MODEL OF TEXT ANALYSIS BASED ON THE MATERIAL OF J. O'CONNOR'S NOVEL "THE STAR OF THE SEA"

Vakhitova I.I.

5th year student of the EikFU,
Yelabuga, Russia

Abstract

Starfish is a heartfelt and heartbreaking story that plunges its readers into the depths of dark, violent Irish history and explores the painful ordeal of the devastating Irish Famine. Using J. O'Connor's novel "The Star of the Sea" as a material, the theme of the national identity of the Irish (Irishness) is explored, characteristic features of the national character are revealed, such as love for the motherland, language, Irish music, customs and traditions. The article contains a linguistic and cultural analysis of quotations and references reflecting the theme of pride, identity and religiosity of the Irish. The analysis of the special vocabulary, religious motives and interpretation of the characters of the characters allows us to more deeply comprehend and analyze the novel "The Star of the Sea" by J. O'Connor and pay attention to the concepts of intertextuality and national identity, which play an important role in the historical narrative of the author.

Keywords

Linguistic and cultural analysis, intertextuality, Irish national mentality, marine terminology, Irish Potato Famine, emigration.

Актуальность выбранной темы исследования заключается, во-первых, в том, что в современной науке художественный текст как многоплановое идейно-эстетическое явление становится объектом анализа разных филологических отраслей и дисциплин, рассматривается под разными углами зрения. Поэтому и сегодня проблемы исследования художественного текста, анализа его категориальных признаков и отношений, на основе которых он создается и существует как единое целое, не получили однозначного и общепринятого описания. Ни один из существующих подходов к анализу художественного текста не был признан оптимальным и исчерпывающим. В этой связи художественный текст выступает ещё более сложным образованием, поскольку появляется и функционирует в реальности как наглядный результат действия многих факторов, находящихся в тесном единстве. Во-вторых, актуальность данной исследовательской работы, можно доказать тем, что в основе создания и восприятия художественного текста лежит взаимосвязь таких сложных и неоднозначных явлений, как культура – мышление – язык. Вот почему многоаспектный анализ художественного текста обуславливает его исследование в широком контексте соотношения культуры, мышления и языка. Несмотря на ряд существенных различий, между этими отраслями и дисциплинами есть точки соприкосновения в вопросе исследования феномена текста, в общем, и художественного текста в частности.

Методы изучения носят интегративный характер, а сам

концептуальный анализ осуществляется в рамках парадигмы культура – мышление – язык. Эта тенденция способствует нахождению новых действенных подходов к изучению художественного текста, выявлению закономерностей его становления и функционирования, таких как семантизация, лингвокультурологический анализ и интерпретация.

По этой причине лингвокультурологический подход анализа представляется действенным и перспективным для исследования художественного текста, ведь каждый художник слова в одно и то же время оригинален и типичен в своих творческих и языковых проявлениях. Он является представителем определённой нации, вовлечённым в конкретный культурный контекст и языковой дискурс, тем самым его языковое сознание характеризуется принадлежностью к языковому сознанию его народа. Анализ художественного текста с точки зрения лингвокультурологического подхода позволяет интерпретировать не только отдельное художественное произведение писателя, но и целые циклы произведений, и весь корпус его сочинений как единое языковое пространство. Предметом лингвокультурологического анализа выступает реконструкция языковой модели мира писателя на основе языка написанных им произведений.

В лингвистике накоплен богатый материал, содержащий разноаспектные описания реалий. Об этом явлении в языке упоминается в работах таких известных лингвистов как В. С. Виноградов, С. Влахов, А. В. Федоров, С. Флорин. При этом, несмотря на большое количество исследований, остаются нерешёнными некоторые проблемы теории и практики узконаправленных реалий художественных произведений.

Цель исследования – определение лингвокультурологической модели анализа художественного текста на материале произведения Дж. О’Коннора «Звезда моря».

Для достижения цели данного исследования поставлены следующие задачи:

1. охарактеризовать художественный текст как объект лингвокультурологического анализа;
2. проанализировать историческую базу художественного произведения Дж. О’Коннора «Звезда моря»;
3. выявить лингвокультурную ситуацию в Ирландии в 1845-1852;
4. сформировать историческую осведомленность у читателя данного произведения и национальных мотивов авторас помощью реалий -историзмов
5. рассмотреть функции реалий в морском дискурсе: лексику,

относящуюся к морскому транспорту; профессиям, устройству судов и т.д.

6. раскрыть тему национальной идентичности, выявить характерные черты национального характера ирландцев.

Объектом исследования является лингвокультурологическая модель анализа художественного текста.

Предметом исследования стала лингвокультурологическая модель анализа художественного произведения Джозефа О'Коннора «Звезда моря».

По признанию многих литературных критиков современности, книга Джозефа О'Коннора «Звезда моря»(2002г.) года представляет собой значительную попытку преодолеть затянувшуюся травму ирландского голода. Дизъюнкции (логическое сложение) данного романа – это его полифоническое изложение различных точек зрения на голод – они воплощают ужас, вызванный жестоким столкновением Ирландии с современностью в середине девятнадцатого века. В частности, шок от этого взаимодействия отражен в отношении к языку в тексте.

Методы исследования: текстовый поиск, контекстуальный анализ, интерпретация конкретного исторического факта, лингвокультурологический анализ, аналитический метод научной литературы по теме исследования, научных концепций в современных отечественных и зарубежных исследованиях; метод компонентного анализа семантической структуры собранных для исследования реалий, метод количественного анализа выборки исследуемых реалий.

«Звезда моря» - это проникновенная и душераздирающая история, которая погружает своих читателей в глубины мрачной, жестокой ирландской истории. В романе описываются исторические события на фоне ирландского голода 1845-1849 годов с субъективной оценкой автора. [1]. «Великий голод (an Gorta Mór), также известный в Ирландии как «Голодомор», а за пределами Ирландии как «Ирландский картофельный голод», был периодом голода и болезней в Ирландии с 1845 по 1852 год, который представлял собой исторический социальный кризис, оказавшим впоследствии серьезное влияние на ирландское общество и историю в целом. В некоторых регионах Ирландии тот период был одновременно известен на ирландском языке как «an Drochshaol», [5] что буквально переводится как «плохая жизнь» или «трудные времена» . Худшим годом этого периода был 1847-й, который стал известен как «Black '47». Во время Великого голода погибло около 1 миллиона человек и более 1 миллиона

бежали из страны, в результате чего население страны сократилось на 20-25%.

В своем повествовании Джозеф О'Коннор акцентирует внимание на поведении и реакции таких слоев населения как домовладельцы, арендаторы и публицисты. Действие романа происходит в 1847 году, «Black '47», самом суровом году Голода [2]. За исключением многочисленных аналепсисов, объясняющих историю и взаимоотношения персонажей, действие происходит на борту титулованного корабля, несущего страхи и надежды многочисленных ирландских эмигрантов, бегущих от нищеты, голода и смерти, постигших их родину.

В романе есть представители разных социальных слоев, богатые и бедные, мужчины и женщины, что позволяет читателю получить более широкое представление об этой сложной теме. О'Коннор воздержался от изложения нам единой точки зрения, потому что мы получаем более полное представление о событиях, когда слышим больше голосов и мнений. В то время как лорд Мерридит, один из главных героев романа, винит в отсутствии помощи британское правительство, у его жены сложилось впечатление, что ирландцы сами навлекли на себя проблему, упоминая теорию Тревельяна о Божьей каре (God's punishment) [7]. Божье наказание - это последствия (страдание, бедствие), которые постигают человека за содеянное им зло, за нарушение Законов и заповедей, установленных Богом. Божье наказание, по священным догмам, всегда справедливо, поучительно, соизмеримо с тяжестью человеческого беззакония, отступничества, преступления, извращения Божьей Воли. Другой точки зрения придерживается журналист Грантли Диксон, который пишет статью в рамках романа, обвиняя в некомпетентности и материализме домовладельцев.

Учитывая, что весь роман, с одной стороны, на самом деле является рассказом Диксона, очевидно, какая точка зрения, предложенная автором, является наиболее правдоподобной. Сам автор утверждает и подтверждает на практике своим романом то, что ход описанной истории зависит от того, кто ее рассказывает.

В лингвокультурологическом дискурсе анализа произведения важным фактором является сформированность исторической осведомленности. Таким образом, стоит отметить, что в 1801 году Ирландия была объединена с Королевством Великобритания «Актом о союзе» (Acts of Union), документ, который закрепил союз Королевства Великобритании и Королевства Ирландии; в результате чего было образовано Соединённое

королевство Великобритании и Ирландии. Таким образом, колонизированная Ирландия стала составной частью Соединенного Королевства и в основном экспортировала продукцию, которую ирландские фермеры выращивали на своей земле. Земля в стране в основном принадлежала протестантским и англо-ирландским землевладельцам, в то время как большинство проживавших там людей были бедными арендаторами-католиками. Многие землевладельцы пользовались всеми привилегиями высшего общества, в то время как некоторые даже процветали на арендную плату платили арендаторы, которые работали на своих землях в Ирландии. Было также множество и здравомыслящих домовладельцев, которые относились к своим арендаторам с уважением. Многие домовладельцы на самом деле были отсутствующими домовладельцами, которые редко или никогда не посещали свои владения. Вот почему они находили людей, обычно более состоятельных английских мигрантов в Ирландию, которые служили бы посредниками или, скорее, арендодателями для бедных ирландских рабочих и фермеров.

Жадность заставила некоторых землевладельцев разделить свою землю на как можно больше участков, чтобы добывать все больше и больше денег. Все эти участки обрабатывались ирландскими крестьянами, которые раз в месяц платили арендную плату и работали на своих домовладельцев.

Подавляющее большинство ирландского населения было занято в сельском хозяйстве. Помимо обработки земли для своих домовладельцев и вывоза ее на экспорт, арендаторы также отвечали за небольшой участок земли, который был полностью их собственностью. Там они выращивали картофель, свой основной источник еды. Картофель рос в изобилии, а почва не требовала дополнительного ухода.

Болезнь, фитофтороз картофеля, поразила Ирландию в 1840-х годах. Его происхождение можно проследить от Мексики, откуда он распространился через Северную Америку в Европу и Ирландию. К сожалению, остановить или даже контролировать распространение болезни не удалось. Единственный источник пищи основного населения теперь был недоступен.

Далее рассмотрим лексические единицы, относящиеся к морскому дискурсу. Как упоминалось ранее, действие романа происходит на корабле, в связи с этим морские термины (*marineterminology*) находят большое отражение на языковом концепте всего произведения.

Транспорт: Barge – баржа, vessel – судно, tug - буксир-толкач, cargo and passenger – грузопассажирское, dredger - земснаряд, землечерпалка, gashboat - мусорная баржа;

Профессии, должности: master- капитан, mate (first, second, third and etc) - помощник капитана, seaman – матрос, stoker - котельный машинист, deckrating - палубный рядовой состав;

Части судна: bow – нос, breadth – ширина, midships – мидель, port - левый борт, stern – корма, bulkhead - переборка, maindeck – верхняя палуба.

Важное место в повествовании Дж. О’Коннора занимает тема национальной идентичности, которая в данном случае глубоко связана с таким явлением как «Irishness». Термин «Irishness» (ирландскость) Термин «ирландскость» - это сложное и многогранное понятие, которое охватывает историю, культуру и самобытность ирландского народа. По своей сути, ирландскость относится к уникальным характеристикам и качествам, которые определяют ирландский народ как отдельную группу.

Одной из определяющих черт ирландцев является глубокое чувство гордости за свое наследие и культурные традиции. Эта гордость часто выражается в сильной привязанности к ирландскому языку, музыке, литературе и фольклору. Это также нашло отражение во многих фестивалях и торжествах, которые ежегодно проводятся по всей Ирландии, таких как День Святого Патрика и фестиваль устриц в Голуэе [3].

В романе также находит отражение другая довольно важная историческая тема – ирландская эмиграция. После всех тех бед, настигших народ, у ирландцев было два варианта: остаться и бороться или уехать и надеяться на лучшее. Не у всех была возможность остаться на своих земельных участках и продолжать работать, поскольку многие были выселены своими домовладельцами. Многие ирландские фермеры предпочли покинуть свою родину и отправиться в Америку и в другие страны в поисках лучших перспектив для себя и своих голодающих и обездоленных семей. Сам процесс эмиграции представлял собой еще одну угрозу. Единственным способом эмиграции для бедного населения были трансатлантические корабли – такие, как в «The star of the Sea», описанные в качестве «a leaky old tub sailing from Ireland to New York in the terrible winter of 1847» - старая дырявая посуда, плывшая из Ирландии в Нью-Йорк ужасной зимой 1847 года [4]. Билет на корабль не гарантировал их безопасности, они путешествовали на больших, медленных, плохо построенных, переполненных кораблях, которые стали известны как «coffin

ships» (корабли-гробницы). Плохие условия на этих судах в сочетании с чрезвычайно долгим и утомительным путешествием в Америку оказались фатальными для большого числа бедных ирландских эмигрантов, которые верили, что их избавят от страданий в тот момент, когда корабль отправится в путь. Эмиграция действительно была лучшей участью, чем смерть, но тем, кто путешествовал на «кораблях-гробах», пришлось очень не легко и значительная часть тех, кто уехал, умерла в пути. Даже у тех, кто успешно прибыл в Америку, не было сказочного финала. Чтобы найти новые дома, недвижимость и работу ирландским эмигрантами пришлось пройти несколько кругов ада. Они часто сталкивались с этническими и религиозными предрассудками в США, не могли привыкнуть к своему новому окружению. Во время голода Ирландия потеряла столько же людей из-за эмиграции, сколько из-за голода и британской опрессии, и именно поэтому эмигрант стал «the archetypal figure of the famine» (архетипической фигурой голодомора) [4].

Переосмысление ирландства: фрагментация или межкультурный обмен. Традиционное определение ирландства было переписано такими механизмами современного общества как интернационализация, культурный и политический дискурс. Глобализация сегодня закладывает основу для переосмысления новой Ирландии”, изменяя этнокультурную базу в соответствии с определениями ирландской национальной идентичности. Недавняя культурная критика современных ирландских исследований описала ирландскую нацию как переживающую моменты кризиса и нестабильности в глобальном контексте.

Существует множество известных, зачастую британских пословиц и фраз, раскрывающих стереотипное представление об ирландцах и их менталитете:

1) « I wouldn't trust that Irishness with my money, he'd probably spend it all on whiskey» - Я бы не доверил ирландцу свои деньги, он, вероятно, потратил бы их все на виски.

2) «I bet he's got a small Irishness, no wonder he's always so angry»- Бьюсьобзаклад, внеметь.

3) «That guy is such a potato-faced Irishness»- Этотпарень - такойирландец с картофельнымлицом.

4) «She's got an Irishness temper, watch out!» - У нее ирландский характер, берегись!

В «Звезде моря» концепт чрезвычайной гордости, самобытности и религиозности ирландцев становится очевидным в виде отсылок на

Всевышнего в цитатах как англичан, так и ирландцев, которые участвуют в действие романа. Лорд Кингскорт, например, англо-ирландский протестант, получил образование в Англии, женат на англичанке и живет в Англии большую часть своей взрослой жизни, но при этом тоже считает себя ирландцем. Однако крайние националисты, которые покушаются на его жизнь в книге, вовсе не считают его ирландцем.

В романе национализм, стереотипы и мифы представлены главным образом цитатами из газетных статей и общественными мнениями, высказанными влиятельными людьми, будь то из речей, книг или статей. Их первоначальные авторы хорошо известны и, таким образом, придают цитатам определенный авторитет. Этих цитат не очень много, но, тем не менее, они расположены таким образом, что их важность для романа существенна.

На уровне прагматики эти цитаты одновременно предоставляют читателю информацию о популярном мнении того времени, различные интерпретации голода и знакомят с авторской интерпретацией данной темы.

Эпиграф к роману образован четырьмя цитатами. Они задают контекст романа, поскольку эпиграф - это своего рода введение к роману. Они задают контекст, раскрывая популярное мнение англичан и ирландцев об эпохе, в которую разворачивается действие истории. Одной из главных идей произведения является поиск виноватого, того, на чьей ответственности лежит развернувшаяся трагедия целого народа. Все персонажи романа противопоставлены в данном вопросе и обвиняют друг друга в ирландском голоде.

Первая цитата в эпиграфе принадлежит Чарльзу Тревельяну, помощнику госсекретаря казначейства Его величества, который был главным ответственным за организацию помощи голодающим. Тревельян утверждает, что голод «является наказанием Божиим для праздной, неблагодарной и мятежной страны; ленивого и неуверенного в себе народа. Ирландцы страдают от недуга Божьего провидения» [8]. В этой цитате Тревельян указывает на то, что он рассматривает голод как божественное наказание ирландцам, которые, в отличие от британцев, были католиками. Данный религиозный мотив хорошо описывает религиозное мировоззрение некоторых героев произведения и дает более полное понимание к их собственной интерпретации к трагедии.

Отличное мнение высказал Джон Митчел, ирландский националист. В своем высказывании он клянется отомстить Англии, заявляя : «England is

truly a great public criminal. England! All England! ... She must be punished; that punishment will, as I believe, come upon her by and through Ireland; and so Ireland will be avenged ... The Atlantic ocean be never so deep as the hell which shall belch down on the oppressors of my race» [8] – Англия действительно является великим государственным преступником. Англия! Вся Англия! ... Она должна быть наказана; это наказание, как я полагаю, постигнет ее постепенно. Ирландия будет отомщена ... Атлантический океан никогда не будет таким глубоким, как ад, который извергнется на угнетателей моей расы.

Третья цитата в эпиграфе взята из лондонского журнала «The Punch» за 1862 год, где ирландцы описываются как недостающее звено между «the gorilla and the Negro»: «A creature manifestly between the gorilla and the Negro is to be met with in some of the lowest districts of London and Liverpool by adventurous explorers. It comes from Ireland, whence it has contrived to migrate; it belongs in fact to a tribe of Irish savages: the lowest species of Irish Yahoo. When conversing with its kind it talks a sort of gibberish. It is, moreover, a climbing animal, and may sometimes be seen ascending a ladder laden with hod of bricks» [8].

«The Punch» был сатирическим журналом, который, внимательно следил за тенденциями, установленными лондонской Times (британский журнал), верным сторонником британской монархии и противник католицизма. Журнал «The Times» имел значительное социальное влияние на весь мир и частично продвигал идею того, что голод – это возможность улучшить ирландский характер и, таким образом, редакторы издания рассматривали его как «творение Божье в действии». Влияние таких радикальных настроений на британское население можно отследить в письме профессора современной истории Кембриджского университета и романиста, пишущего своей жене во время поездки в Ирландию в 1860 году следующее: «I am haunted by the human chimpanzees I saw along that hundred miles of horrible country [in Sligo]... But to see white chimpanzees is dreadful; if they were black, one would not feel it so much, but their skins, except where tanned by exposure, are as white as ours» [8] – Меня преследуют люди-шимпанзе, которых я видел на протяжении сотен миль пути. Это ужасная страна. Видеть белых шимпанзе ужасно; если бы они были черными, это было бы не так заметно, но их кожа, за исключением тех мест, где она загорела на открытом воздухе, такая же белая, как у нас.

Данная цитата знакомит читателя с другой темой романа – коллективными стереотипами. Первоначально появившись в журнале,

цитата демонстрирует ту роль, которую публичные публикации играют в формировании этих стереотипов. В романе стереотипы часто кажутся неуместными, поскольку персонаж романа, который является объектом чьего-то стереотипа о конкретной группе людей, обычно не следует этому стереотипу. Используя множество точек зрения в рассказе, автор способен показать, как на жизнь персонажей влияют стереотипы, которые на самом деле применимы не к ним, а к их социальному классу или этнической группе. Таким образом, вместе с историей эти интертекстуальные отсылки к стереотипам бросают вызов тому, как люди описывают других, и ставят под сомнение возможность того, что человек когда-либо сможет узнать что-либо реальное о той социальной группе, к которой он не принадлежит.

В четвертой цитате эпископа Джеймс Коннолли, соруководитель организации «Easter Rising against British Rule» - пасхального восстания против британского правления прямо обвиняет в голоде британцев:

«Providence sent the potato blight but England made the Famine ... We are sick of the canting talk of those who tell us that we must not blame the British people for the crimes of their rulers against Ireland. We do blame them» - Провидение послало картофельную болезнь, но Англия спровоцировала голод ... Нас тошнит от язвительных речей тех, кто говорит нам, что мы не должны обвинять британский народ в преступлениях его правителей против Ирландии. Мы действительно виним их. []

Джеймс Коннолли был незаурядной личностью: он был одновременно социалистом и националистом. Кроме того, он присоединился к IRB (Irish Republican Brotherhood - ирландское республиканское братство) и стал одним из организаторов Пасхального восстания. Коннолли, в отличие от Митчелла, рассматривал голод как «социальную катастрофу, а не политический заговор».

Эта четвертая цитата повторяет тему национализма, уже представленную во второй цитате. Роман также иллюстрирует, как «грехи отцов» влияют на последующие поколения: главная причина, по которой крайние националисты стремятся убить Лорда Кингскорта - это то, как с ними обращался его отец. Таким образом, в то время как культурная травма может быть наследием крестьянства, ирландские националисты, и в особенности их радикальные представители, хотят убедиться, что вина в равной степени лежит на землевладельцах и британцах.

Лингвокультурологический анализ является эффективным для исследования художественного текста. Художественный текст является объектом лингвокультурологического анализа, предполагающего

реконструкцию лингвокультурной ситуации, языковой модели мира. выявляет оригинальность представителей нации. Лингвокультурологический подход применяется к художественному произведению Дж.О'Коннора «Звезда моря».

Лингвокультурная ситуация 1845-1852 гг. связана с тяжелым периодом ирландцев 19 веке, раскрыты такие понятия как «Картофельный голодомор», ирландская эмиграция.

Для формирования исторической осведомленности семантизированы следующие реалии – историзмы: Black' 47; Acts of Union, Irish Republican Brotherhood.

В представленной работе проанализированы в лингвокультурологическом ключе следующие лексические единицы, связанные с морским дискурсом: barge, vessel, tug, dredger, master, mate, stoker, deckrating, bow, breadth, midship, stern.

На материале художественного произведения Дж.О'Коннора «Звезда моря» предпринята попытка раскрыть тему национальной идентичности ирландцев (Irishness), выявлены характерные черты национального характера: ирландцев, любовь к своей стране, языку, ирландской музыке, обычаям, и традициям. Тема чрезвычайной гордости, самобытности и религиозности ирландцев встречается в цитатах и ссылках.

Таким образом, лингвокультурологический анализ специальной терминологии, религиозных мотивов и интерпретации героев книги причин возникновения голода позволяет глубже понять и анализировать роман Дж. О'Коннора «Звезда моря» и разобраться в концепте интертекстуальности и национальной идентичности, занимающей важное место в повествовании исторической действительности автором.

Список литературы

1. Абрамова И. Е. Британский произносительный стандарт: тенденции развития // Вестник Челябинского государственного университета. Филология, искусствоведение. - 2010. - № 29 (210). - С. 5-11.

2. Картофельный голод в Ирландии // Livejournal : сайт. – URL: <https://georg2000.livejournal.com/682788.html> (дата обращения: 02.09.2023)

3. Куреня О.О. Особенности ирландского варианта английского языка в художественной литературе и фольклоре Ирландии: автореф. дис.... канд. филол. наук. - М., 2009. - 23 с.

4. Малышев Н.В. Пространство мысли и национальный характер. - СПб.: Алетейа, 2009. - 408 с.

5. An Gorta Mor. Великий голод в Ирландии // RussiaPost : сайт. – URL: <https://www.russiapost.su/archives/196761> (дата обращения: 09.09.2023)
6. Bishop, Patrick The Irish Empire. - London: Boxtree, 1999. - 192 p.
7. Knight, Ed. by D. Cobbett in Ireland. A warning to England / Ed. by D. Knight. – London : Macmillan Publishers, 1984. – 241 с.
8. Mill J.St. Chapters and speeches on the Irish land question / J.St. Mill. L., 1870. -245 p.
8. O'Connor, Joseph Star of the Sea. - Harcourt, Inc., 2004. - 432 p.
9. Sommerville A. Letters from Ireland during the Famine of 1847 / Ed. by K. Snell. -D., 1994. 224 p.
10. Sullivan A.M. The story of Ireland / A.M. Sullivan. D., 1869. - 582 p.
11. The course of Irish history / Ed. by T.W. Moody, F.X. Martin. Cork, 1967. - 404 p. Cousens S.H. Proceedings of the royal Irish academy / S.H. Cousens. - D., 1963. -Volume 63. - Section C. - № 3. - P. 127-149.
12. Wittke C. We, who built America / C. Wittke. N.Y., 1945. - 234 p. Woodham-Smith C. The Great Hunger. Ireland 1845-1849.

©Вахитова И.И.

ГРАВА 5

ИНТЕРТЕКСТУАЛИЗМЫ КАК СРЕДСТВО ВЫРАЖЕНИЯ АВТОРСКОЙ ИНТЕНЦИИ В БАШКИРСКОМ ЯЗЫКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТОВ)

Исхакова Р.Р.,

канд.филол.наук, доцент

Сибайского института (филиала) УУНиТ

г. Сибай, РФ

Исхакова Г.С.,

студент 4 курса

Сибайского института (филиала) УУНиТ

г. Сибай, РФ

Аннотация

Настоящая статья посвящена исследованию интертекстуальности как языкового феномена и одного из наиболее продуктивных текстопорождающих средств, без которого не представляется возможным создание художественных текстов. В данной работе в фокусе внимания находятся языковые средства актуализации интертекстуальности в башкирском языке. В основу анализа положена узкая концепция интертекстуальности, согласно которой межтекстовое взаимодействие рассматривается как сознательное использование в одном тексте фрагментов другого текста.

Ключевые слова:

интертекстуальность, прецедентный текст, интертекст, авторская интенция, реципиент, башкирский язык.

В период всего своего существования в обществе человек, будучи существом социальным, намеренно или бессознательно имеет дело с интертекстуальными включениями – цитатами, афоризмами, аллюзиями, пословицами и поговорками. Ежедневно на работе или дома, в магазине или общественном транспорте мы окружающим доказываем свою правоту или защищаем свою позицию, ссылаясь на законы, акты, указы или

частично цитируя известных правоведов, вышестоящих органов, политиков, и т.д. Это свидетельствует о том, что с помощью интертекстуальных средств мы сознательно воздействуем на реципиента с целью изменить его отношение к тому или иному факту окружающей действительности, т.е. его ментальную картину мира.

Такую же цель преследуют авторы художественных произведений: посредством специально подобранных языковых средств не только воплотить в произведениях житейские ценности своего времени, но и воздействовать на менталитет народа.

Интертекстуальность всегда находилась в фокусе внимания лингвистов. Причиной является тот факт, что она служит субъекту речи «мощным» инструментом воздействия на получателя информации. Более того, интертекстуальность придает речи особую выразительность, достоверность излагаемого материала, глубину сообщаемого. Интертекстуальность является одним из тех эффективных языковых средств, с помощью которых автору удается выразить не только свое индивидуальное отношение к окружающему миру, но и отобразить картину мира целого народа.

Наиболее кратко и ясно высказался по поводу явления интертекстуальности Ю. Лотман: «Интертекстуальность - это «текст в тексте»» [10, с. 213]. Рассматривая этимологию данного феномена, мы находим, что в основе его понимания лежит концепция диалогизма М.М. Бахтина, а именно его идея несобственно-прямой речи. Согласно концепции М.М. Бахтина, несобственно-прямая речь – это промежуточная форма между прямой и косвенной речью. Мы можем утверждать, что то или иное высказывание является творением того или иного автора, оформлена как косвенная речь. Но, в то же время, это высказывание содержит в своем составе цитирование-вкрапление, которое может носить как явный, так и скрытый характер. Опираясь на уже существующие тексты можно считать основополагающим принципом, присущим любому тексту, поскольку автор как речепроизводитель имеет право ссылаться на другие тексты. Следует отметить, что не всегда это происходит сознательно; в большинстве случаев авторы текстов включают «вкрапления» в свои высказывания на бессознательном уровне.

Продолжая рассматривать этимологию явления интертекстуальности, необходимо уточнить, что во второй половине XX века исследования М.М. Бахтина, в частности, его теория диалогизма [2, с. 6-72], стали предпосылкой для активного изучения феномена «текст в

тексте» французскими семиологами Р. Бартом и Ю. Кристевой. Ю. Кристева считается основоположником термина «интертекстуальность» (от лат. “intertexto” – «вплетать в ткань»). Обобщив рассуждения и теоретический опыт вышеупомянутых ученых, мы можем прийти к выводу, что текст - это не столько результат творчества одного человека, сколько авторская трансформация созданных ранее где-то кем-то текстов. Эти тексты служат «донором» для создания новых текстов.

Между текстами, лежащими на разных временных плоскостях, существует невидимая связь. Интертекстуальность размывает границы текста. Благодаря данному языковому явлению текст лишается статуса «закрытой» речевой формы. Однако важно понимать, что чужая цитата или аллюзия не обязательно вводится в текст для воплощения в реальность лишь субъективного замысла автора. Иногда обращение к средству интертекстуальности является контекстуальной или логической необходимостью. К примеру, при описании исторических фактов прошлых лет упоминание имен известных лиц и цитирование их высказываний представляется неизбежным. Ю. Кристева считает, что текст - это процесс производства смыслов в развертывании и во взаимодействии разнородных семиотических пространств и структур [15, с. 27-47].

Применительно к данному направлению исследования необходимо разграничить трактовку понятий «интертекст» и «интертекстуальность». Интертекст рассматривается Р. Бартом как совокупность смыслов, собранных в одном тексте. Интертекст состоит из множества ранее созданных текстов. При этом интертекст не является простой суммой компонентов; это синергия смыслов, от взаимодействия которых рождается новый смысл [1, с. 413]. Как справедливо отмечает Н.О. Гучинская, интертекстуальность способствует порождению новых смыслов [5, с. 46-57]. Ни одно художественное произведение не может считаться абсолютно самостоятельным речевым продуктом, так как включает в себя «чужие» элементы, созданные ранее другими авторами. Здесь важно отметить, что, несмотря на тот факт, что в рамках одного текста пересекаются тексты, принадлежащие разным авторам и разным временным периодам, интертекст обладает собственным смыслом [6, с. 1106-1109].

В каждой лингвокультуре имеются тексты, интертекстуальность которых подкрепляется общеизвестностью их создателя. Предполагается, что данный автор и его произведения (высказывания, фразы) пользуются популярностью у широкой публики. Для номинации подобного вида «популярных текстов» Ю.Н. Караулов ввел термин «прецедентный текст»,

который интерпретируется как частный, но наиболее яркий случай интертекстуальности. Ю.Н. Караулов выделяет следующие признаки «прецедентного текста»:

- 1) значимость для аудитории в познавательном и эмоциональном отношениях;
- 2) известность данного текста среди представителей разных категорий населения;
- 3) многократное обращение к этому тексту в дискурсе данной языковой личности [7, с. 216].

К прецедентным текстам относятся и те фразы или высказывания, авторство которых уже невозможно установить. Следовательно, создатель речевого продукта зачастую использует чужое высказывание ненамеренно, не имея представления о том, что тот или иной текст принадлежит другому автору.

Согласно концепции Ю. Лотмана, художественное произведение не исчерпывается текстом. Экстралингвистический фон содержит гораздо больше информации, чем то, что лежит на поверхности [10, с. 213]. Прецедентный компонент – это не просто элемент системы языка. Любой прецедентный текст способен вызвать у реципиента целый шквал эмоций и реминисценций, или мысленно перенести его в другой мир, воображаемый или желаемый. Благодаря интертекстуальности невозможное представляется возможным, поскольку, к примеру, исторические аллюзии, словно «машина времени», могут позволить читателю окунуться в события многовековой давности, переживая новые, непривычные эмоции.

В рамках настоящего исследования в центре внимания находятся случаи целенаправленного обращения к явлению интертекстуальности. Исходя из дефиниции, предложенной К.А. Костыгиной, мы можем утверждать, что авторы прибегают в своей работе к общеизвестным цитатам, аллюзивным именам, лозунгам, пословицам и поговоркам, крылатым выражениям, фразеологизмам намеренно, преследуя конкретную цель – воздействовать на реципиента и получить перлокутивный результат. Иными словами, автор ожидает от читателя ответной реакции [8, с. 21].

Следует отметить, что, если вплоть до конца прошлого столетия невозможно было определить, распознал ли адресат намерения адресанта, не превратился ли интертекстуализм в языковую лакуну, то сейчас, благодаря сети Интернет, непосредственное общение автора с

читателями или слушателями представляется вполне возможным. Современные авторы имеют возможность узнать мнение своих читателей о произведении, обсуждать с ними события, описываемые в произведениях, судьбы героев, стиль изложения, композицию, и т.д.

Элиминация роли реципиента не считалась корректной и на предшествующих этапах развития теории интертекстуализма. Невозможно отрицать роль получателя информации в коммуникации. Безусловно, чтобы текст не оставался непонятым или понятым поверхностно и частично, реципиент должен быть достаточно высоко эрудированным. Адекватная интерпретация значения интертекстуального включения и распознавание интенции автора произойдет исключительно в том случае, если лингвокультурологическая компетенция всех участников опосредованной коммуникации находится сравнительно на одном и том же уровне. Взаимопонимание между автором и читателем возможно только при условии, что оба участника имеют необходимый для коммуникации языковой, жизненный, культурный и исторический опыт.

В основу нашего анализа в рамках настоящего исследования положена узкая концепция интертекстуальности, согласно которой межтекстовое взаимодействие рассматривается как сознательное использование в одном тексте фрагментов другого текста. Следует отметить, что анализ межтекстовых связей - процесс сложный и многогранный. Если задача литературоведа заключается в выяснении источников интертекстуализмов, то лингвист исследует, прежде всего, авторскую интенцию и пытается найти ответ на вопрос: «С какой целью автор включил «чужой элемент» в свое произведение?» С точки зрения лингвистики также актуальна позиция реципиента. Исследователь составляет прогнозы относительно того, удастся ли автору оказать эмоциональное воздействие на читателя и добиться желаемого результата, не превратится ли интертекстуализм в лагуну, позволит ли кругозор читателя распознать намерение автора. В круг задач лингвиста также входит анализ экстралингвистических факторов, оказывающих влияние на итог опосредованного коммуникативного процесса.

Исходя из этого, можно утверждать, что в современной лингвистической науке интертекстуальность является центральной категорией, с которой сталкивается каждый читатель, вступающий в косвенный диалог с автором текста или с самим текстом (высказыванием).

Материалом нашего анализа послужили художественные произведения башкирских авторов-прозаиков, содержащие в своем

составе интертекстуализмы. Проанализировав свыше пятидесяти фрагментов текстов, мы пришли к выводу, что наиболее часто авторы произведений обращаются к такому виду интертекстуализма, как пословицы и поговорки. Согласно определению Е.М. Верещагина и В.Г. Костомарова, пословица – это языковой афоризм, характерными признаками которого являются краткость и лаконичность. Если пословицы имеют законченный вид, поговорки выражают незаконченное суждение [3, с. 163].

Пословицы и поговорки, которые служат одним из важных видов межтекстового воздействия, представляют собой поучительные выводы и жизненную мудрость, поэтому требуют от читателя умения размышлять и анализировать. Большинству читателей неизвестно, кому принадлежит та или иная пословица или поговорка, поэтому автором считается народ. Благодаря этимологическому анализу представляется возможным установление создателя, исторического времени или условия возникновения речевого продукта, однако подобного рода информация не актуальна для среднестатистического читателя. Высокая частотность появления этих языковых средств в текстах самых различных жанров можно объяснить тем, что в них отражается мировоззрение целого народа. Иными словами, в пословицах и поговорках содержится народная мудрость:

Һин, ғалим кеше, беләһеңдер, күззе, йән көзгөһө, тизәр. Күззәр йәнгә телдән күберәк һөйләйзәр бит улар (С. Хафизов, «Өйзәш катын»).

В данном контексте пословица «Күз – күңел көзгөһө» (рус. «Глаза – зеркало души») использована в немного искаженном виде: автор намеренно заменил слово «күңел» (душа) на слово «йән» (дух), поскольку дух – понятие гораздо шире и глубже, чем душа. Душа – внутренний мир человека, его самосознание; дух – высшая форма сознания, абсолют [12, с. 41].

Ошо озайлы байрам көндөрөндө кызының ни ашап тамак туйзырып йөрөүен уйлап та бирмәгәндер инде әсәһе. Асыкманыңмы, нишләй балам, тип тө һораманы бит хатта. Хәйер, үзе туктың күзе лә тук шул (М. Сирғәлинә, «Утлы өйөрмә»).

В рассматриваемом фрагменте текста пословица (рус. «Сытый голодного не поймет») использована для описания такого негативного социального явления, как женский алкоголизм. Интенция автора – оказать эмоциональное воздействие на представителей современного общества с целью довести до их сознания, что женщина, в первую очередь – мать, хранительница очага.

Нет счастья и уюта в доме, где женщина употребляет спиртные напитки. Страдают дети, деградирует общество.

Бәлки, ошонан башлап минең салбарымдың да кеçәһе тылсымлыға әйләнер. «Йомарт кулға мал керер», — ти Оло инәйем (М. Кәрим, «Озон-озак баласак»).

Посредством пословицы (рус. «Чем больше щедрый человек отдает, тем богаче он становится») автор намерен доказать свои читателям, что доброта и щедрость способны освободить мир от зла, жадности и пороков.

Түр башында ултырған бар, уныһын килештереп була. Бына касан ул кара бәрхәт түбәтәй, резинка галош, кызыл ыштан, зәңгәр сатин күлдәк сайрандарға кемдең кемлеген төшөндөрөп бирәсәк. «Ағас күрке япрак, әзәм күрке сепрәк», - тине бер сак Оло инәйем (М. Кәрим, «Озон-озак баласак»).

Посредством пословицы «Ағас күрке - япрак, әзәм күрке - сепрәк» (рус. «Красота дерева – в листьях, а человека – в одежде») автор излагает размышления главного героя об одежде, о том, что красивая и новая одежда способна не только улучшить настроение человека, но и повысить его внутреннюю самооценку.

Үз бәхетенде яңылышмайынса һайлап алырға ла бит, тик халык: «Асыу алдан, акыл арттан йөрөй», - тип белмәй әйтмәгән шул (Р. Назарғолова, «Яттарға китәһең бит»).

Интенция автора данного художественного произведения заключается в том, чтобы посредством пословицы (рус. «Когда гнев впереди, ум - позади») доказать представителям молодого поколения важность принятия решений, находясь в здравом смысле, а не в состоянии отчаяния или злобы. Обращение к такому приему, как пословицы и поговорки, имеет ряд преимуществ, главным из которых можно считать общность тезауруса отправителя и получателя информации. Следовательно, можно утверждать, что пословицы и поговорки не вводят реципиента в заблуждение, в отличие от других средств проявления интертекстуальности.

Преимущество афоризмов над многими другими лексическими формами заключается в том, что информация в них представлена в максимально сжатом и лаконичном [14, с. 24]. Следует отметить, что афоризмы содержат информацию не описательного характера, а поучительные выводы, которые являются результатом многолетнего жизненного опыта автора:

Кала һөнәрселек училищеһы тамамлаған кыз киләсәк тормошо хақында нык уйланды. Өләсәһенең: «әскән кеше - кеше түгел!» - тигән әйтемен иштә тотто (М. Сирғәлине, «Утлы өйөрмә»).

Посредством афоризма «Эскән кеше - кеше түгел!» (рус. «Пьющий человек – не человек!») автор выражает свое крайне негативное отношение к явлению алкоголизма. Безусловно, выражение субъективного мнения не является ключевой целью обращения к приему афоризма. Интенция автора – добиться перлокутивного эффекта, который заключается в его утопическом желании избавить мир от подобной пагубной социальной привычки.

Еще одним эффективным способом актуализации интертекстуальности является аллюзия. Под аллюзией следует понимать компонент интертекста, состоящий в ассоциативной отсылке в виде имплицитного или эксплицитного намека на известный для адресата факт виртуальной либо реальной действительности [4, с. 27-28]. Аллюзия служит эффективным средством, позволяющим вызвать у читателя разного рода ассоциации, эмоции, воспоминания. В ходе распознавания аллюзии устанавливается связь между двумя текстами, принадлежащими разным временным периодам. К примеру, сталкиваясь с аллюзией *Caesar* в процессе восприятия устного или письменного текста, получатель информации воспроизводит в памяти все исторические факты, связанные с великим полководцем Юлием Цезарем.

– *Дин хакында, мосолман тормошо тәртиптәре тураһында. Керәән укыйым, аяттарҙы аңлатам, һорауҙарға яуап бирәм. Шулар инде...* (М. Каһарманова, «Һынау»).

Говорящий ссылается на священную книгу Коран с целью убедить собеседника в том, что его утверждения не голословны – они основаны на самых важных для мусульман постулатах. Аллюзия как средство манифестации интертекстуальности позволяет читателю воспроизвести в памяти основные пункты священного писания.

- *Улай булғас, нишләп һине башкәллә табынған Аллаң якламай, ураған һайын ошонда элэгәһең!* – *Иршат кызып китеп* (М. Каһарманова, «Һынау»).

- *Аллам һаклаһын, уның кеүеге лә шәп түгел, кәмһенеп йәшәү якшымы ни?* (Т. Ғәниева, «Француз»).

В данных фрагментах текста упоминается имя Аллаха (в исламе – Бог). Как известно, не все аллюзии понятны широкому кругу читателей, поскольку, как правило, большинство аллюзий привязаны к конкретному временному периоду. С течением времени они теряют значимость и забываются [9, с. 143]. Что касается аллюзивного имени «Аллаһ», оно известно каждому представителю рассматриваемого языкового сообщества; следовательно, данный элемент интертекстуальности не рискует превратиться в языковую лакуну. Более того, богобоязненность как

чувство, свойственное мусульманам, воспринимаемое как высшая ступень благоразумия, способна держать человека в определенных рамках и управлять его сознанием. Этим можно объяснить частое обращение авторов к данному аллюзивному элементу.

Балытка йөрөүзе илдең стратегик генпланын үтөгөндөгө теүәллек менән башкаралар (Т. Ғәниева, «Француз»).

Автор ссылается здесь на важный проектный документ, полагаясь на экстралингвистические знания читателя, которые бы позволили ему корректно расшифровать интертекстуализм. Комический эффект анализируемого языкового средства очевиден, однако, следует отметить, что аллюзивная фраза «стратегик генплан» (стратегический генеральный план) ориентирована на ограниченный круг читателей.

Ислам үзенә телевизор карағанда бүтәндәргә ишетелмәһен өсөн наушник алдырзы. Юғиһә, балыксы тиһәң дә, «Салауат Юлаев» хоккей клубының уйындарын карамай калмай ул (Т. Ғәниева, «Француз»).

Упоминание в тексте всемирно известного хоккейного клуба – случай намеренного обращения автора к средству аллюзии. Невозможно определить масштаб воздействия данного интертекстуализма на читателей, поскольку количество людей, осведомленных в спорте, хоккее в частности, явно ограничено. Однако предполагается, что любой член языкового сообщества должен иметь базовые знания об объектах и лицах, составляющих национальный колорит региона.

Бакһаң, уның картатаһының атаһы 1812 йылда хорунжий сифатында Ватан һуғышында катнашып, Париждан француз кызын етәкләп кайткан булған (Т. Ғәниева, «Француз»).

Исторические события как аллюзивный компонент интертекстуальности являются одним из наиболее эффективных способов воздействия на читателя. Благодаря точности предоставляемой информации в силу называния фактов, имен, даты и локации событий, автору легко удается добиться перлокутивного эффекта без каких-либо изобразительно-выразительных средств языка.

Унда бары алтын яллы, көмөш тояклы, елдәй елер, коштай осор, теләгән ереңә еткерер, уйлаған уйыңды башкарыр, үткәнеңде кайтарыр, көткәнеңде килтерер, өзәм менән өзәмсә һөйләшер, хозай менән хозайса серләшер бер Акбузат йәшәй, ти (М. Кәрим, «Озон-озак баласак»).

Акбузат – волшебный крылатый конь, часто упонимаемый в башкирских народных сказках. Использование данного аллюзивного имени

придает повествованию особую выразительность и яркость. Главный герой произведения – маленький мальчик, поэтому присутствие сказочного элемента уместно и вполне оправдано.

- *Тә-тә-тә-тә! - тине Ибрай, мине бер кат әйләнеп сығып. - Мәкәрийәнән килгән купеңме ни?* (М. Кәрим, «Озон-озак баласак»).

В речи говорящего присутствует интертекстуальное включение – аллюзия. «Мәкәрийәнән килгән купең» (купец из Морокко) обычно используется авторами произведений для описания человека, одетого с иголки. Источником аллюзии является мусульманский путешественник и купец Ибн Баттута, посетивший, по мнению его современников, каждый уголок мира – от Булгара до Момбасы.

Тапмаһындар ине башка килендәре улай көтә алмағас, хөкүмәт аксаһына кызығып тапкастары үззәре көтһөндәр (Г. Кәлимуллина, «Болғак»).

Под аллюзией «хөкүмәт аксаһы» подразумевается материнский капитал – мера поддержки от государства семьям за рождение первого и второго ребенка. В анализируемом фрагменте текста данное интертекстуальное включение используется для отрицательной характеристики ситуации, сложившейся из-за принятой государством финансовой поддержки. Устами своей героини автор выражает субъективное мнение по этому поводу: предполагалось, что «большие» деньги позволят стране выйти из демографического кризиса; однако, «великие умы» государства не учли вероятность того факта, что повышение рождаемости может привести к еще большему росту бедности.

... үземә машина алыр инем, йөрөйәм кеше араһында мәхрүм булып, йәйәүле Мәхмүт кошап (Г. Кәлимуллина, «Болғак»).

Аллюзивное имя из одноименной башкирской народной песни рискует превратиться в языковую лакуну, так как оно малоизвестно среди представителей молодого поколения и даже читателей среднего возраста. Автор художественного произведения может лишь предполагать, что интертекстуальное «вкрапление» будет интерпретировано читателем корректно, или надеяться на общность тезауруса (тезаурус писателя и тезаурус читателя). Тем не менее, невозможно отрицать иллюкутивную силу рассматриваемой аллюзии: она придает высказыванию особую выразительность, что может способствовать получению необходимого перлокутивного результата.

Довольно распространенным способом языкового проявления интертекстуальности являются фразеологизмы. Как известно,

фразеологизмы не только служат украшением речи, но и несут ценную информацию: в них отражается менталитет народа, его история, культурные особенности, особенности быта, и т.д. [11, с. 101].

Шул сакта Мөнирәгә Әскәттең өләсәһе әйткән һүз ишетелде, имеш ул: “Улыма йөрәк ауырыулы кыз алмаһак та, кыззар бөтмөгән!”–тип, әйткән икән. Был һүз Мөнирәнең йөрәгенә ук булып казалды (Р. Назарғолова, «Яттарға китәһең бит»).

В рассматриваемом примере фразеологизм «йөрәгенә ук булып казалды» («пронзило душу/сердце»), который содержит явную оценочную (отрицательную) коннотацию, используется автором для описания эмоционального состояния героини – удивления, отчаяния, злости, безысходности.

Филүсте бер зә ул тиклем кайғыртмай әле, йәнәһе аякка баҫкан, балаһы берәү генә имеш (Г. Кәлимуллина, «Болғак»).

В приведенном фрагменте текста фразеологизм «аякка баҫкан» («встать на ноги», «твердо стоять на ногах»), посредством заложенной в его семантике образности, позволяет автору передать настроение героини. Анализируемый фразеологизм, как правило, содержит положительную коннотацию. Однако в данном контексте он служит для выражения негативного отношения говорящего к излагаемым фактам; следовательно, фразеологизм приобретает контекстуальную отрицательную коннотацию.

Күңелен бүлмә гәлдәрен тәрбиәләп үстереүгә лә һалып карай, ғүмерзә тотмаған кул эштәре менән булышып карай, барыбер эсе бошоп балауыз һыға ла куя (М. Сирғәлинә, «Рәниемә миңә, әхирәт...»).

Для описания эмоционального состояния героини автор отдала предпочтение фразеологизму «балауыз һығыу» (рус. «плакать») вместо стилистически нейтрального синонима «илау». Как известно, стилистически маркированная лексика придает высказыванию особый экспрессивный тон, благодаря чему автор может оказать эмоциональное воздействие на читателя.

Одним из продуктивных языковых способов актуализации интертекстуальности является цитация. Цитация имеет ряд признаков, доказывающих ее продуктивность в порождении новых текстов:

1. Цитаты эксплицитно маркированы, т.е. представлены в тексте в кавычках, поэтому их несложно распознать.
2. Цитаты имеют абсолютное структурно-семантическое тождество с текстом-источником.

3. В большинстве случаев авторы художественных текстов предоставляют ссылку на источник цитации. Если ссылка отсутствует, то предполагается, что автор высказывания известен широкой массе читателей [13, с. 261-267].

«Юкка үпкәләгән булып, яттарға китәһең бит. Уны, мине, үзеңде лә, бәхетһез итәһең бит...» (Р. Назарғолова, «Яттарға китәһең бит»).

Произведение начинается с цитаты из популярной башкирской песни, что придает тексту романтический тон и вводит читателя в атмосферу любовных интриг и переживаний. Автор текста песни не указан, и в этом нет необходимости, так как в фокусе внимания реципиента – смысл высказывания.

Таким образом, как показывает анализ языкового материала, в художественных произведениях встречается весь комплекс языковых средств актуализации интертекстуализма. Наиболее продуктивными формами проявления интертекстуальности в башкирском языке являются аллюзии и пословицы. Это можно объяснить тем, что экстралингвистический фон аллюзий гораздо шире, чем, например, экстралингвистический фон цитат или афоризмов, которые содержат ограниченный объем информации в силу структурной обусловленности. Аллюзия же выступает как ссылка на целое событие или ряд событий.

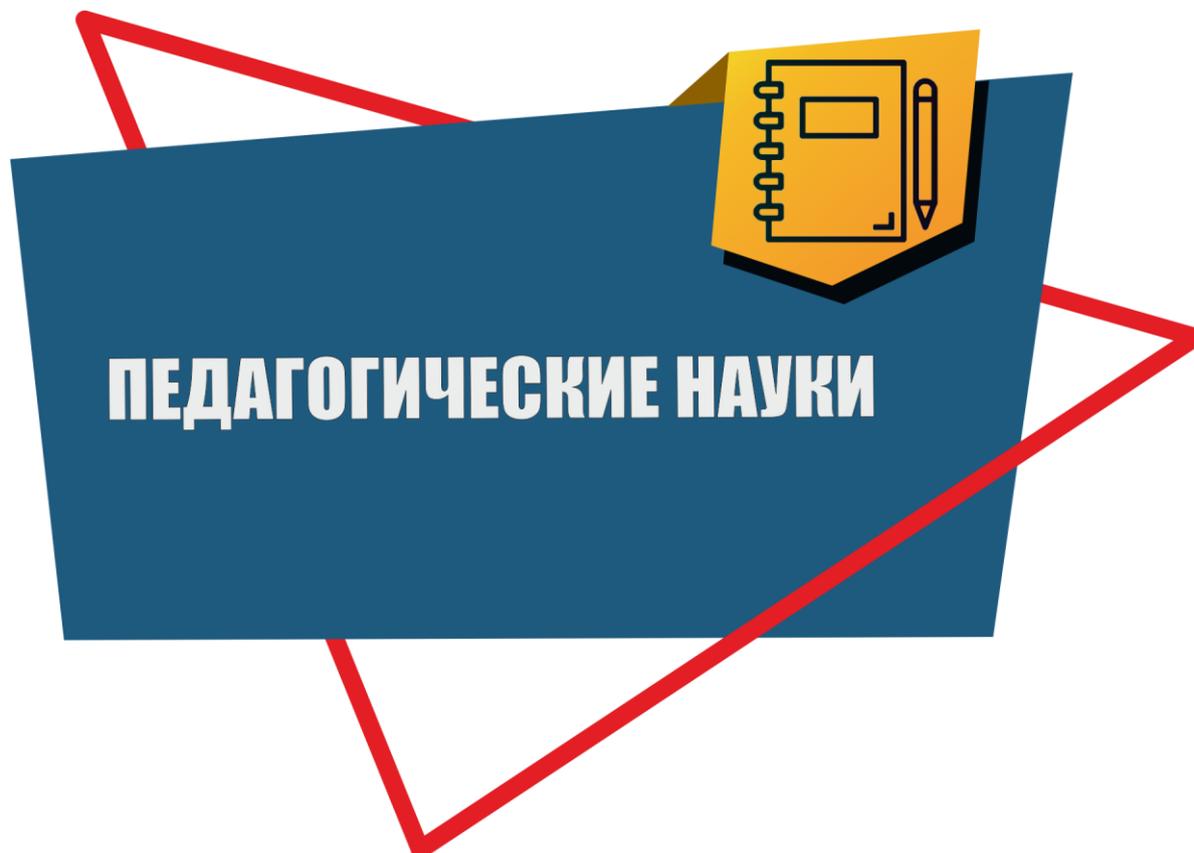
Высокая частотность пословиц объясняется тем, что они известны широкой массе читателей, что облегчает процесс восприятия глубоких смыслов, лежащих в основе произведения. Более того, в пословицах содержится ценная информация, которая является результатом многолетнего опыта целого народа.

Список использованной литературы

1. Барт Р. Избранные работы: Семиотика: Поэтика / Сост. и пер. с фр. Г.К. Косикова. М.: Прогресс, 1989. 616 с.
2. Бахтин М.М. Проблема содержания, материала и формы в словесном творчестве // Вопросы литературы и эстетики: исследования разных лет. М.: Художественная литература, 1975. С. 6–72.
3. Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Язык и культура. Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. М.: Русский язык, 1976. 248 с.
4. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. М., 1981. 138 с.

5. Гучинская Н.О. Шпильманский эпос и проблема текстопорождения // Интертекстуальные связи в художественном тексте. СПб.: Образование, 1993. С. 46-57.
6. Исхакова Р.Р. Роль интертекстуализмов в выражении интенции в судебном дискурсе (на материале английских и русских художественных произведений) // Вестник Башкирского университета. Филология и искусствоведение. 2011. Т. 16. № 3(1). С. 1106-1109.
7. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. М.: Едиториал УРСС, 2003. 264 с.
8. Костыгина К.А. Интертекстуальность в прессе: на материале немецкого языка: автореф. на соиск. ученой степ. канд. филол. наук: 10.02.04 – германские языки. СПб, 2003. 24 с.
9. Кривуля Н.Г. Аллюзия как элемент интертекстуальности в анимационных фильмах // Театр. Живопись. Кино. Музыка. Языкознание и Литературоведение. 2022. № 3. С. 143.
10. Лотман Ю.М. Лекции по структуральной поэтике // Ю.М. Лотман и Тартуско-Московская семиотическая школа. М.: Гнозис, 1994. С. 213.
11. Редько Г.В., Еремеева А.А. Фразеологизмы как языковая универсалия, отражающая национальную культуру народа // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. 2019. Выпуск 1 (232). С. 101
12. Сумцова Я.С. Понятие духовности в философии и психологии // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». 2009. № 2. С. 41.
13. Хачмафова З.Р., Лучинская Е.Н. Интертекстуальность как отражение лингвокультурного сознания женской языковой личности // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение. 2012. № 2. С. 261-267.
14. Энциклопедический словарь юного литературоведа / Сост. В. И. Новиков. М.: Педагогика, 1988. 416 с.
15. Kristeva J. *Desire in language: A semiotic approach to literature and art*. Ed. Leon Roundier. New-York: Columbia UP, 1980.

© Исхакова Р.Р., Исхакова Г.С., 2023



ГРАВА 6

НАСТАВНИЧЕСТВО В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ И МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

УДК 378

Дуянова О.П.

канд. мед. наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева»,
г. Орёл, РФ

Аннотация:

В статье показана важность и актуальность наставничества как введения молодых специалистов в медицинскую среду. В последние годы наставник, передающий не только опыт, но и традиции, культуру профессии, в России снова стал востребован, и его роль в подготовке молодых специалистов очень важна. Представлена функция наставника как человека, способного помочь подопечному как человеку, способному решать задачи, находить выход в нестандартных ситуациях, в его профессиональном продвижении вперед.

Ключевые слова:

наставничество, подготовка высококвалифицированных специалистов, медицинские организации, медицинский вуз, молодой специалист.

MENTORING IN MEDICAL UNIVERSITIES AND MEDICAL ORGANIZATIONS

Duyanova O.P.

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Orel State University named after I.S. Turgenev,
Oryol, RF

Annotation:

The article shows the importance and relevance of mentoring as the introduction of young professionals into the medical environment. In recent years, a mentor who transmits not only experience, but also traditions and culture

of the profession has become in demand in Russia again, and his role in training young professionals is very important. The function of a mentor as a person capable of helping a ward as a person capable of solving problems, finding a way out in non-standard situations, in his professional advancement is presented.

Keywords:

mentoring, training of highly qualified specialists, medical organizations, medical university, young specialist.

Актуальность. Указом Президента России Владимира Путина 2023 год объявлен Годом педагога и наставника. Государство признает общественную значимость профессии педагога, его роль в воспитании и обучении подрастающего поколения. «Считаю необходимым подумать, как нам возродить институт наставничества. Многие из тех, кто сегодня успешно трудится на производстве, уже проходили эту школу, и сегодня нам нужны современные формы передачи опыта на предприятиях», - неоднократно подчеркивалась в выступлениях Президента Российской Федерации В.В. Путина [3].

Для того, чтобы отечественная экономика, и медицина в частности, развивалась инновационно и была конкурентоспособна, необходимо развивать кадровый потенциал [7]. В современном мире слишком быстро происходят изменения, постоянно обновляются клинические рекомендации, технические возможности. Поэтому идет возвращение к системе или программе формирования человека, который будет не только грамотным специалистом, но и морально преданным профессии, которой он посвятил свою жизнь. Речь и пойдет о системе наставничества в медицинской сфере.

Цель настоящей работы состоит в изучении накопленного опыта путем обзора отечественных литературных источников, посвященных организационным моментам, моделям, формам проведения наставничества в Российской Федерации в медицинских вузах и медицинских организациях.

Исторически наставничество существует с древнейших времен, так как молодое поколение всегда находилось под наблюдением опытных старших, наблюдавших и наставлявших молодежь в трудных ситуациях. Наиболее известными системами наставничества в мире являются: гуру из индуизма и буддизма, старейшины раввинского иудаизма, христианские старцы, ученичество в цеховой системе Средневековья.

В СССР существовала, начиная с 1950-х годов, система наставничества в системе профессионально-технического образования, на производстве, приняв с середины прошлого века массовое движение. Это помогало молодому специалисту, стажеру приспособиться к новой для него деятельности, а также усвоить необходимые первичные умения и навыки. В начале 1990-х годов произошёл переход к рыночным отношениям, изменились как профессиональные приоритеты, так и жизненные ценности. Все это привело к тому, что наставничество как введение молодых работников в профессию перестало быть актуальным и прекратило свое существование. Однако в последние 10-15 лет в России возрос интерес к традиции наставничества.

Целью высшего образования в России является подготовка высококвалифицированных специалистов, которые будут развивать производство, науку в стране, передавать знания и умения следующим поколениям. К сожалению, сейчас мы фактически видим в учебном процессе передачу знаний и формирование умений эти знания применять на практике, и практически нет формирования и становления личности студента как профессионала и гражданина.

Вхождение в профессию — достаточно долгий период в жизни человека. Наибольшие трудности в адаптации молодой специалист испытывает на двух этапах своего профессионального развития: на предварительной стадии (1 год работы) и на стадии вхождения в профессию (2-3 года работы).

В здравоохранении часто возникают случаи, когда будущий специалист приходит в свой будущий трудовой коллектив на этапе обучения. Поэтому разумно начинать отношения наставник-ученик в момент студенчества последнего. Жизненный опыт показывает, что в таком аспекте дальнейшее наставничество складывается более эффективно. Это диктует необходимость сотрудничества образовательных учреждений (медицинских вузов и колледжей) с медицинской организацией. Поэтому в последние году широко применяется практика волонтерства студентов в больницах и поликлиниках под руководством куратора из числа работников больницы или медицинской образовательной организации. В работе врача, медицинской сестры всегда присутствуют мануальные навыки, которые, помимо занятий в симуляционно-аккредитационных центрах, получают на практике в медицинском учреждении. Таким образом, наставничество и волонтерство – это обоюдовыгодные отношения.

Между наставником и подопечным существует межличностная связь. Молодой специалист через наставника получает специализированные знания, навыки и опыт, которые помогают ему быстрее освоить должностные обязанности, профессиональные компетенции.

Минздрав России считает, что система наставничества поможет пройти адаптацию как работникам-врачам, включая клинических ординаторов, так и среднему персоналу в медицинских организациях. С 2019 года большинство регионов страны разрабатывают местные положения о наставничестве. Также в России проводятся конкурсы профессионального мастерства наставников медицинской организации, региональные и общероссийские соревнования, форумы по соответствующей проблематике.

В медицине наставник должен не только передать свои знания и умения молодому специалисту, но и оказать поддержку при приобретении профессии, помочь в становлении в качестве профессионала в медицинской организации. Заранее с администрацией медицинского учреждения оговариваются временные рамки, обычно длящиеся от 3 месяцев до 1 года. Отношения между наставником и его подопечным строятся на взаимоуважении. С одной стороны молодой специалист, заинтересованный в становлении своей профессиональной карьеры и саморазвитии, а с другой стороны опытный врач, обладающий необходимым профессионализмом, сформированной профессиональной и личностной идентичностью [7, 8].

Перед наставником стоят следующие задачи:

- сформировать потребность у подопечного анализировать результаты своей профессиональной деятельности;
- привить молодому специалисту привычку получать новые знания;
- показать готовности передавать свои знания подрастающему поколению;
- ускорить процесс профессионального становления молодого подопечного и развить способность самостоятельно и качественно выполнять возложенные на него должностные обязанности.

Основными критериями для выбора наставника являются:

- профессиональная компетентность сотрудников медицинской организации/образовательного учреждения;
- хорошие результаты трудовой деятельности;
- наличие склонности к воспитательной работе;
- авторитет в коллективе;

- стаж работы по данной специальности не менее 5-7 лет.

Принципы формирования системы наставничества состоят:

- на добровольных началах;
- наставник должен быть высококлассным специалистом;
- наставник и подопечный должны подходить друг к другу по морально-психологическим характеристикам;
- личный положительный пример наставника;
- взаимное уважение, доброжелательное отношение;
- наставник должен уважительно относиться к мнению молодого специалиста, даже если мнения расходятся;
- наставник должен заниматься воспитательной, общекультурной работой с молодым специалистом;
- обеспечить профессиональное становление молодого специалиста.

Медицинские организации/образовательные учреждения имеют право самостоятельно разрабатывать и утверждать локальные акты по наставничеству.

Право выбора формы работы наставника со своим подопечным желательно предоставить старшему. Знакомство следует начинать с вводного собеседования, где молодой специалист рассказывает о себе, своих трудностях, проблемах, неудачах. Таким путем намечается совместная программа работы наставника и наставляемого.

Выделяют несколько этапов организация работы наставника с подопечным:

1-й этап – адаптационный. Наставник должен объяснить обязанности и полномочия молодого специалиста, провести диагностику профессиональных умений и навыков, выявить недостатки, а также выработать программу адаптации.

2-й этап – основной. Наставник должен корректировать профессиональные умения своего подопечного.

3-й этап – контрольно-оценочный. Наставник должен регулярно проверять уровень профессиональной компетентности молодого специалиста, его готовность к самостоятельному выполнению своих функциональных обязанностей.

Программы наставничества необходимо создавать в соответствии с передовыми апробированными практиками, а также разрабатывать инновационные модели, потому что в наше время происходит постоянное усложнение медицинских технологий. Безусловно, наставничество – очень ответственная часть работы, требующая глубоких профессиональных

знаний, а также познания в области психологии. В большинстве случаев именно от наставника зависит успех вверенного подопечного, раскрытие профессионального потенциала молодого специалиста. Необходимо привлекать наставляемого к участию в общественной жизни коллектива, формировать у него общественно значимые интересы, способствовать развитию общекультурного и профессионального кругозора, его творческих способностей и профессионального мастерства.

Совцов С.А. с соавторами пришли к выводу, что успешность осуществления наставничества тесно связана с совпадением личности наставника и менталитетом молодого специалиста [10]. Одной из характеристик личности являются умения взаимодействовать и общаться. Для взаимодействия между наставником и молодым специалистом желательно совпадение стратегий поведения в конфликтных ситуациях. Удовлетворенность пациентов коммуникациями с врачами высоко коррелирует с удовлетворенностью пациентов медицинской помощью вообще [9]. В общении с пациентом любого возраста нужно уметь общаться, вовремя менять стратегию взаимодействия, особенно в случае конфликтной ситуации.

В клинической ординатуре, на начальном этапе трудовой деятельности с молодым специалистом темы занятий включают изучение кодекса этики, деонтологии и служебного поведения работников медицинских учреждений. Наставляемого важно научить уважительно относиться к пациенту, отработать у молодого специалиста навыки умения «слышать» пациента, внимательно относиться к жалобам.

На сегодняшний день в арсенале наставника находится много форм и способов проведения обучения подопечного.

Известны следующие виды наставничества:

- традиционное;
- партнерское, когда в роли наставника выступает опытный врач;
- реверсивное (обратное) наставничество, когда молодые специалисты могут обучить опытных врачей новым информационным технологиям.

Из новых видов наставничества: наставничество в чатах мессенджеров и наставничество по телефону.

Отдельный вид наставничества — учительство. Оно основано на личности наставника и его профессионализме. Речь идет о создателях научных школ, заслуженных медицинских работниках, то есть тех людей, которые «зажигают» своими идеями молодежь, формируют особую инновационную среду, сохраняют научные традиции, генерируют и

реализовывают новые идеи в медицине, быстрее адаптируют молодого специалиста к новейшим достижениям медицинской науки, обмениваются опытом и научными знаниями. Такие наставники — яркие, незаурядные личности, их немного, поэтому необходимо для них создавать оптимальные условия работы, например, сокращение нагрузки по основным медицинским обязанностям и формирование определенной рабочей среды.

Наставник — это человек, способный помочь молодому неопытному специалисту научить решать задачи, находить выход в нестандартных ситуациях. Время показало, что наставничество и методическая поддержка возможны в дистанционном и в контактном форматах, нацелены на содействие. Современный человек очень одинок. Человек не может найти ответы на возникающие вопросы. По мнению Кочкиной С.Н., развитие коммуникаций, появление социальных сетей, гаджетов не способствует решению проблем, люди становятся еще более одинокими. Ставится новая главная задача педагога – представить себя в качестве наставника, примерить образ, ощутить, увидеть перспективы, предстать перед миром в новой социальной роли [2].

“Педагог-наставник способен помочь молодому неопытному специалисту в его продвижении. Это происходит быстрее, чем тот делал бы это в одиночку. Самообразование приветствуется, но есть вещи, которые гораздо проще и эффективнее получить от грамотного специалиста в готовом виде, чем ждать, пока пройдет время, совершать ошибки самому и рефлексировать, исправляя. Но, с другой стороны, знания – еще не гарантия успешного продвижения по жизненной траектории, процветания и успеха. Важно уметь применять полученные знания на практике. Молодой специалист – это не человек с диплом в кармане, а специалист, способный решать задачи, находить выход в нестандартных ситуациях, в которых люди обычно теряются, это тот, кто верит в себя, в свое будущее и будущее всего общества”, - пишет Светлана Кочкина [2].

Моисеев А.М., ссылаясь на опыт Московского городского педагогического университета, описывает цифровую Платформу для дистанционного сопровождения молодых педагогов в виде веб-приложения, основой которой являются пользователи и контент. Пользователь должен пройти регистрацию в одной из следующих категорий с подкатегориями: Наставляемые, наставники, организаторы наставничества [6]. Платформа оказывает дистанционную, виртуальную

поддержку и имеет некоторые положительные моменты в сравнении с очным наставничеством:

- большое число участников;
- взаимодействие в режимах оф-лайн и он-лайн;
- доступ в любое время к большим массивам информационных ресурсов;
- удобство выбора всеми участниками времени коммуникации и интересующих ресурсов, носителей информации (спикеров);
- возможность для основных пользователей общения как с широким кругом наставников, так с широким кругом поддерживаемых лиц;
- снижение материальных и эмоциональных затрат.

Из ограничений Моисеев А.М. отмечает “проигрыш в степени «интимности» взаимодействия, обезличенность, сложность установления реальной духовной близости, сложность установления постоянных прямых и обратных связей” [6]. Можно частично эти недостатки устранить, если сделать персонализацию, личную встречу наставника и подопечного. Однако, первоначальной задачей при создании Платформы была методическая и информационная поддержка молодых специалистов и наставников, содействие широкому кругу лиц и организациям, вовлеченных в процесс наставничества.

Традиционно широко применяется очная форма обучения. Наставники не только проводят регулярные занятия в виде лекции и семинаров, совместной работы, в во время которых разбираются теоретические, практические моменты. Наставник всегда должен быть готов помочь подопечным в решении любых проблем как профессиональных, так и даже личных.

Обсуждение проблем молодых специалистов возможно на утренних планерках, когда утром обсуждают самое важное: врачебные установки на сегодняшний день и в ближайшее время. Молодые специалисты знакомятся с множеством нормативных документов, маршрутизацией пациентов, выдачей больничных листов нетрудоспособности.

Из новейших тенденций в медицине можно отметить развитие телемедицины — дистанционной консультации с врачом через интернет (мессенджеры, видеосвязь, телефон, почту, социальные сети или специальные приложения). Взаимодействуют при этом не только пациент и врач, но медицинские работники между собой.

Так, в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России совместно с АНО «ОСО ИТЕМ» разрабатывается новая модель

наставничества в медицинских организациях первичного звена здравоохранения, расположенных в малонаселенных городах и сельской местности. В основе их модели наставничества лежит личностно-ориентированный подход, разрабатываемый в русле отечественной психологической науки (В.В. Рубцов, Н.Ю. Синягина, И.С. Якиманская и др.), основанный на идеях о деятельностной модели формирования личности: личность развивается в деятельности, в условиях социализации индивида и целенаправленного воспитания [5]. В этой модели наставничества сочетаются традиционное направление с элементами командного и интернет-наставничества [1, 5]. В роли наставников могут выступать ведущие специалисты в медицинской отрасли вне зависимости от их местопребывания, преподаватели ведущих медицинских вузов. Предложена трехуровневая система поддержки молодых специалистов и опытных наставников медицинских организаций отдаленных территорий и сельской местности.

- Уровень 1 – когорта опытных врачей-наставников для молодых специалистов из числа сотрудников медицинских организаций малонаселенных городов и сельской местности субъектов РФ – участников проекта.

- Уровень 2 – проведение цикла образовательных мероприятий для руководителей и преподавателей кафедр вузов, реализующих образовательные программы. В проект привлекаются вузы всех субъектов РФ, реализующие образовательные программы определенной направленности.

- Уровень 3 – создание системы консультирования молодых специалистов первичного звена и наставников ведущими специалистами ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

В конце прохождения периода наставничества наставник даёт отчет-характеристику итогов выполнения и реализации профессиональных компетенций молодого специалиста. На основе отчёта обсуждают с подопечным особенности его профессиональной деятельности, дают рекомендации по её дальнейшему совершенствованию. При завершении периода наставничества составляется заключение, в котором определяется эффективность адаптации молодого специалиста к медицинской деятельности.

Процесс адаптации молодого специалиста к медицинской деятельности можно считать законченным, если:

- молодой врач/клинический ординатор/студент овладел необходимыми теоретическими знаниями и практическими навыками организации своей деятельности;

- проведение врачебных манипуляций, назначений стало привычным, работа не вызывает чувства страха, неуверенности;

- показатели качества выполнения манипуляций стабильные.

Михалищева М.А. выявила следующие проблемы в осуществлении наставнической деятельности в профессиональных образовательных организациях:

- отсутствие нормативно-правовой базы, регламентирующей работу наставников и их подопечных;

- отсутствие выстроенной системы взаимодействия профессиональных образовательных организаций и организаций-работодателей при формировании системы наставничества;

- отсутствие адекватных систем мотивации наставников; отсутствие специальных мероприятий по развитию навыков наставников: курсы повышения квалификации, семинары и др.

Возникновение подобных проблем Михалищева М.А. объясняет тем, что система наставничества проходит на фоне множества воздействующих на нее факторов: социально-экономических, политических, социокультурных, педагогических, методических и индивидуальных [4].

Как сегодня на местах формируется наставничество? Региональные Департаменты здравоохранения издают локальные приказы медицинским организациям, в которых разработаны и утверждены локальные положения о наставничестве, сформированы списочные составы наставников (реестр); разработаны планы работы по наставничеству на несколько лет. На местах между наставником и его подопечным заключаются соглашения о трудовом сотрудничестве. Ежегодно анализируются статистические данные в отчетах о развитии системы наставничества в здравоохранении и вузовской системе образования.

Так, Министерство здравоохранения Амурской области предлагает применять следующие показатели, свидетельствующие о развитии системы наставничества:

- распределение наставников по группам должностей;

- профессиональный стаж наставников;

- продолжительность периода наставничества;

- распределение работников, в отношении которых осуществляется наставничество;

- распределение наставников по категориям специалистов;
- распределение наставников по профессиональному стажу;
- распределение по специальностям наставников (отдельно – с высшим и со средним медицинским образованием);
- распределение по периоду наставничества;
- распределение молодых специалистов по стажу работы;
- распределение прошедших наставничество по уровню знаний в соответствии с установленной оценочной шкалой [1].

Многие больницы и вузы совместно проводят с каким-нибудь отделением стационара и кафедрой вуза образовательные и научные мероприятия для студентов и ординаторов, практических врачей, которые порой выходят далеко за рамки образовательного процесса. Это значительное погружение в практическую часть.

Взаимодействие между медицинской организацией и учреждениями профессионального образования осуществляется во время организации производственной практики студентов, семинаров и других научных и образовательных мероприятий для студентов (например, мастер-классы).

Внедрение симуляционных технологий и практических тренингов в учебные планы занятий со студентами — одно из востребованных направлений деятельности медицинских вузов. Университеты оснащают симуляционно-аккредитационные центры тренажерами, клинические базы медицинской организации, на которых осуществляется преподавание дисциплин, современным медицинским оборудованием с целью предоставления возможности студентам и клиническим ординаторам обучиться работе с высокотехнологичными установками.

Организуются и проводятся круглые столы для обмена опытом между наставниками. Работа наставников оценивается и поощряется при проведении конкурса профессионального мастерства «Лучший наставник» на уровне больницы, медицинской образовательной организации, на которых выбирают и награждают победителей, поднимая престиж наставителя, положение в коллективе и востребованность в наставнической деятельности.

Новая разновидность наставничества — дуальное, подразумевает двух наставников, активное сотрудничество с образовательными учреждениями с целью подготовки будущих молодых специалистов. Подопечные должны обладать не только определенной профессиональной, но широкой теоретической подготовкой, определенными социальными и психологическими качествами. Задачей

наставничества является преодоление разрыва между теорией и практикой, в медицинскую организацию приходит фактически готовый специалист, знающий и выполняющий свои трудовые функции.

Заключение.

Основная цель работы наставника с молодым специалистом - это сопровождение процесса его адаптации к профессии, коллективу, развитие личности, способной успешно и на высоком профессиональном уровне решать медицинские задачи. По окончании обучения с наставником наставляемый должен соответствовать требованиям, предъявляемым Концепцией модернизации российского образования, современной жизнью.

Хочется отметить, что только объединение медицинского вуза и организации практического здравоохранения будет способствовать качественной подготовке высококвалифицированных специалистов, обучающиеся смогут приобрести бесценный опыт под руководством грамотных наставников. Такое сотрудничество приведет к позитивным изменениям в системе медицинского образования в России.

Список использованной литературы:

1. Аликперова Н.В., Ненахова Ю.С., Виноградова К.В. Атлас лучших российских практик наставничества в сфере здравоохранения / НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента. - Москва, 2020. - 39 с. - Режим доступа: <http://niiioz.ru/>

2. Кочкина С. Н. Роль педагога-наставника в современном мире. Педагогика: история, перспективы. 2020. Том. 3. № 2. С. 46-51. DOI: 10.17748/2686-9969-2020-3-2-46-51

3. Материалы совместного заседания Государственного совета и Комиссии при президенте по мониторингу достижения целевых показателей социально-экономического развития России от 23.12.2013 г. [Электронный ресурс] // ГосМенеджмент. – 2018. – №8. – Режим доступа: <http://www.gosman.ru/politics?News=33753>.

4. Михалищева М.А. Наставничество как важный элемент качественной подготовки квалифицированных кадров / Наставничество в образовании: современная практика: сборник материалов международной (заочной) научно-практической конференции. 20 ноября 2019 года // Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития образования и социальных технологий». – Курган, 2019. – С. 4-10.

5. Модель наставничества молодых специалистов первичного звена здравоохранения/ О.Н. Ткачева и др. – Кострома: Авантитул, 2020. – 44 с.

6. Моисеев А.М. Модель системы дистанционного наставничества и методической поддержки (НИМП) студентов и молодых учителей в педагогическом университете. Педагогика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том. 2. № 3. С. 20-40.

7. Наставничество в системе образования России. Практическое пособие для кураторов в образовательных организациях /Под ред. Н.Ю. Синягиной, Т.Ю. Райфшнайдер. - М.: Рыбаков Фонд, 2016. — 153 с. URL: https://viro.edu.ru/attachments/article/9572/05_nastavnichestvo.pdf

8. Синягина Н.Ю., Березина В.А., Богачёва Т.Ю. и др. Методология (целевая модель) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность. URL:http://k-obr.spb.ru/media/content/docs/5701/%D0%A6%D0%B5%D0%BB%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B-C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%B-B%D1%8C._5.12.2019_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8.pdf

9. Сирота Н.А., Ялтонский В.М., Московченко Д.В. Роль эффективных коммуникаций врача и пациента как фактор успешного психологического преодоления болезни. Ремедиум 2014; 10.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-effektivnyh-kommunikatsiy-vracha-ipatsienta-kak-faktor-uspeshnogo-psihologicheskogo-preodoleniya-bolezni>

10. Совцов С.А., Федоров А.В., Таривердиев М.Л. Наставничество в хирургии, как одна из форм непрерывного медицинского образования. Непрерывное медицинское образование и наука 2018; 2: 41- 43.

© Дуянова О.П., 2023.

ГРАВА 7

ОСНОВЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА

Екшикеев Т.К.

канд.экон.наук, доцент, СПХФУ,
г. Санкт-Петербург, РФ

Обухова И.А.

канд.техн.наук, доцент, СПбГЛТУ,
г. Санкт-Петербург, РФ

Аннотация:

Представлены основы методического обеспечения электронных курсов дисциплин актуальные для электронной информационно-образовательной системы вуза

Ключевые слова:

методическое обеспечение, электронные курсы дисциплин, компетентностный подход, инновационные изменения, информационно-образовательная система

FUNDAMENTALS OF METHODOLOGICAL SUPPORT OF DISCIPLINES FOR THE ELECTRONIC INFORMATION AND EDUCATIONAL SYSTEM OF THE UNIVERSITY

Ekshikeev T.K.

PhD in Economics, Associate Professor of SPCPU,
St. Petersburg, RF

Obukhova I.A.

PhD in Technical, Associate Professor of SPFTU,
St. Petersburg, RF

Abstract:

The basics of methodological support of electronic courses of disciplines relevant to the electronic information and educational system of the university are presented

Keywords:

methodological support, electronic courses of disciplines, competence approach, innovative changes, information and educational system

Введение (актуальность исследования): Всегда является актуальным вопрос о методическом обеспечении в системе образования – соответствующего возможностям. И в первой четверти информационного века, когда ведущую роль получили информационные технологии, и проблемы с целым спектром ограничений – заставляет сообщество преподавателей-исследователей продолжать работу, принимать самостоятельные решения, адаптироваться к изменяющимся условиям с применением этих цифровых технологий.

Для отечественного сообщества преподавателей-исследователей имеются рамочные условия. Базой – является Закон РФ «Об Образовании» определяющий директивный социальный заказ государства вузам России, а также одобренного содержания образования, как фактора экономического и социального развития общества, ориентированного на «...обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации; развитие общества...» [1]. Также есть многолетний опыт образования в РФ. И здесь авторы считают необходимым процитировать В.В. Путина – системе образования «нужен синтез того лучшего, что было в советской системе, и опыта последних десятилетий» [2].

Чтобы реализовать все представленные установки рамочных условий – профессорско-преподавательскому составу следует придерживаться определенных наработанных ранее принципов, так отечественный исследователь – А.Ю. Уваров, сформулировал, что «для достижения студентами, образовательных результатов в динамичном XXI веке необходим [3]: – надлежащий высокий уровень освоения требований базовых учебных дисциплин; – формирование учебных и профессиональных навыков с использованием средств информационно коммуникационных технологий для работы с большими объёмами информации; – осуществление учебной работы в цифровой среде – отражающей актуальные современные реалии; – акцентирование внимания на принципиально новых актуальных базовых компонентах содержания; – использование методик оценки, адекватных новым директивным целям и ожидаемым прагматичным результатам».

Отечественные преподаватели-исследователи учреждений высшего профессионально образования в настоящее время осуществляют

заданный учебный процесс с соблюдением этих принципов обучения, что предопределяет надлежащие требуемые высокие и качественные результаты.

Стремление отечественных преподавателей-исследователей высших учебных заведений использовать возможности цифровых информационных технологий подтверждает актуальность потребности проработки современного информационно-технологического обеспечения учебного процесса.

Существует множество исследовательских работ, посвященных разработкам методического, информационно-технологического и другого обеспечения, также работ по его надлежащему внедрению в учебный процесс. Авторы считают отразить проблемный ландшафт – представляемый в этих отечественных исследованиях: – между нарастающей требуемой потребности общества в компетентных, конкурентоспособных специалистах и существующей недостаточно эффективной требуемой профессиональной подготовкой будущих специалистов; – между существующим и мало обновляемым статичным методическим обеспечением учебного процесса, и новыми современными требованиями, предъявляемыми к новому содержанию, современным формам и актуальным технологиям обучения; – между насущными образовательными потребностями студентов и скромными возможностями их удовлетворения в учебном процессе через адекватное методическое обеспечение дисциплины.

Актуальность, проблема исследования и недостаточная упорядоченность имеющегося методического обеспечения обусловили выбор авторами темы: «основы методического обеспечения дисциплин для электронной информационно-образовательной системы вуза».

Цель исследования: определить элементы основ методического обеспечения дисциплин для электронной информационно-образовательной системы вуза.

Собласно теме и цели авторы определили объект и предмет исследования. **Объект исследования:** учебный процесс в ВУЗе. **Предмет исследования:** методическое обеспечение дисциплин представляемых в электронной информационно-образовательной системе вуза.

Гипотеза исследования: электронные авторские курсы дисциплин будут результативны для обучающихся и позитивно оценены руководством вуза, если будут учтены следующие условия: – электронные авторские курсы будут учитывать не только требуемую специфику дисциплин, но и

реализовывать соответствующие доступные авторам основные проработанные педагогические условия и технологии; – электронные курсы формируются авторами с учетом актуальных требований цифровизации при их разработке.

Задачи исследования: 1. Представить особенности организации учебного процесса в ВУЗе. 2. Рассмотреть основы разработки методического обеспечения учебного процесса на основе значительного опыта отечественной педагогики. 3. Сформулировать основы методического обеспечения электронных курсов дисциплин с учетом актуальных требований цифровизации.

Материалы и методы: Основными теоретическими материалами и методами для авторов послужили установки пройденных курсов повышения квалификации за последние два года – «Инновационные и цифровые технологии в образовании», «Мастер по созданию тестов в СДО Moodle», «Информационная этика и право», «Разработка и реализация рабочих программ дисциплин (модулей) для формирования универсальной компетенции в области экономической культуры, в том числе финансовой грамотности», «Использование нейросетей в учебной и научной работе: ChatGPT, DALL-E 2, Midjourney», «Эффективные инструменты для вовлечения студентов в обучение на электронном курсе», «Методическая работа в онлайн-образовании». Практической базой – обмен опытом с коллегами в процессе заочной Международной научно-практической конференции «Научные исследования в высшей школе: новые идеи, проблемы внедрения, поиск решений», на основе опыта преподавания дисциплин в Санкт-Петербургском государственном лесотехническом университете и Санкт-Петербургском государственном химико-фармацевтическом университете.

Результаты исследования. К исходным элементам раскрытия первой задачи исследования – авторы отнесли ряд значимых определений.

Обучение – это процесс различного взаимодействия преподавателя и студентов при работе над определенным содержанием учебного материала с целью его усвоения и овладения способами познавательной деятельности. Чтобы осуществлять образовательный процесс - необходимо его организовать, обеспечить требуемыми ресурсами и контролировать. При этом контроль процесса обучения в настоящее время осуществляется и внешний.

Да – внешний контроль обусловлен важностью будущих отечественных кадров. Обществу требуется специалист новой формации,

активный, творчески мыслящий, способный принимать взвешенные решения, умеющий выстраивать причинно-следственные связи [4].

Обращаясь к мнению ректора СПбГЭУ И.А. Максимцева, В.А. Болотова и В.В. Серикова [4, 5], именно актуальный – компетентностный подход предусматривает приоритет не текущей информированности студента, а актуальное умение разрешать вопросы, возникающие: - в познании и объяснении действительности; – при освоении современных технологий; – в взаимодействии людей, в нормах этического поведения, в оценке действий окружения и собственных поступков; – в реальной практической жизни при выполнении социальных ролей студента в будущем - как представителя домохозяйства, фирмы, гражданина и избирателя; – при реализации правовых норм в административных структурах, в потребительских и эстетических оценках; – при выборе сферы профессиональной деятельности и своей готовности к обучению, когда необходимо ориентироваться на рынок труда; – при необходимости решать ответственно собственные проблемы: жизненного личного самоопределения, выбора стиля и образа жизни с учетом государственных приоритетов, способов конструктивного разрешения конфликтов».

Роль «цели» в системе высшего образования, направленного на подготовку компетентных отечественных специалистов, очевидна, так как она подчиняет себе и содержание, и структуру, определяет направленность системы [6].

Создание надежной, достоверной системы актуальных задач обучения в вузе важно для преподавателей-исследователей по многим причинам, среди которых авторы могут сформулировать такие, как: – сосредоточение усилий на приоритетах, то есть, фиксируя цели, преподаватель-исследователь определяет значимые задачи, содержимое, последовательность и рубеже точки дальнейшей работы по реализации требуемых компетенций студентов; – доступность и прозрачность в совместном взаимодействии «преподаватель – студент», то есть запланированные цели обучения представляют возможность студентам и преподавателям-исследователям чётко позиционироваться в глобальном процессе формирования профессиональных компетенций, обсуждать, делать доступной для всех субъектов образовательного процесса; – создание шаблона оценки требуемого уровня достижения индикаторов компетенций.

Современному выпускнику-специалисту, по мнению авторов необходимо обладать заданными определенными качествами, и в частности: – быстро приспосабливаться к меняющимся жизненным условиям; – независимо адекватно мыслить; – уметь использовать разнообразную информацию; – быть открытым к общению, способным к коммуникации с представителями различных социальных групп.

Обобщая представленные качества – следует сформировать условия для реализации заданного. И это задание – содержание не отдельной дисциплины, а используемых технологий обучения.

Педагогическая образовательная технология – это детальная многозадачная модель совместной учебной и педагогической деятельности в вузе по проектированию, организации и проведению учебного процесса с обеспечением комфортных условий для студентов и преподавателей-исследователей.

Решение второй задачи исследования – авторы также начинают с определений. Методическое обеспечение – П.И. Образцов (по мнению авторов – Павел Иванович Образцов один из лучших исследователей методического обеспечения образовательного процесса в высшей школе) рассматривает, не только как процесс, но и как результат. Методическое обеспечение – как комфортный результативный процесс, это и целенаправленная работа на оснащение чьей-либо профессиональной деятельности необходимыми методическими средствами, с целью ее эффективного осуществления. И методическое обеспечение – результат, а это целевой комплекс документов, разработок и т.д. обеспечивающий чью-либо заданную целенаправленную деятельность [7, 8].

Методическое целевое обеспечение – сложный комплексный процесс, состоящий из прогнозирования комплекса потребностей, разработку методической одобренной системы и ее надлежащее применение. Методически обеспечить в общем это значит: – организовать возможное методически выверенное осуществление целенаправленной деятельности из последовательности элементарных работ; – устранить все возможные проблемы у тех, кто ее реализовывает; – предусмотрительно представлять ответы на вопросы, связанные с выполнением каждой элементарной работы составляющих в комплексе организуемую деятельность.

Возможность разрешить аспекты целеполагания авторами видится использованием в учебном процессе вуза нового вида цифрового обеспечения – информационно-технологического, представляющего собой современную педагогическую систему, состоящую из двух

самостоятельных и в то же время взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга элементов – информационного и технологического.

Первым из названных элементов, обеспечивающим содержательный аспект подготовки специалиста в ВУЗе, целесообразно представлять в контексте обеспечения полного и адекватного - обучающихся и преподавателей-исследователей учебной и другого рода информацией способствующей достижению поставленных дидактических целей.

В качестве технологической составляющей предлагается применение дидактического комплекса программного обеспечения учебной дисциплины. Этот элемент представляет собой также дидактическую однопорядковую систему – в которую, с целью создания условий для педагогически активного информационного взаимодействия между преподавателем-исследователем и студентами где происходит интеграция прикладных педагогических программных продуктов, баз данных, а также других значимых дидактических средств и отработанных методических материалов, как обеспечивающих, так и поддерживающих учебный процесс в ВУЗе.

Получается, что при использовании информационно-технологического обеспечения сама технология обучения уже рассматривается не только как процесс или результат его создания в виде описания или модели, но и как современный инструментарий цифровизации преподавателя-исследователя, позволяющий ему реализовать механизм учебного процесса на технологическом уровне с учётом наработок отечественной школы преподавания в прошлом.

Реализация сформулированного подхода – при организации обучения в ВУЗе целого ряда учебных дисциплин позволяет авторам сделать вывод о том, что данный вид методического обеспечения в современных условиях цифровизации ВУЗа уже является основным и применяется в качестве основы для организации учебного процесса в вузах России.

Действительно применение в вузе данного вида методического обеспечения позволяет: интенсифицировать и индивидуализировать учебный процесс каждому преподавателю-исследователю; надлежаще активизировать перспективную познавательную деятельность студентов, реализовать ее стимулирующую составляющую; обеспечить в процессе самостоятельной работы студентов с элементами дидактического образовательного комплекса индивидуальный интерфейс и дружеский темп освоения учебного материала; осуществлять оперативный контроль усвоения – как знаний, так и формирования навыков, надлежащих умений;

фиксировать статистику результатов успеваемости и представлять результаты диагностики уровня подготовки каждого студента и учебной группы в целом, что позволяет обеспечить надлежащую объективную оценку и требуемую информированность преподавателей-исследователей.

Структура рассматриваемого методического обеспечения учебного процесса классически представляется в виде иерархично связанных трех групп материалов: –1. нормативно-методических; –2. учебно-информационных; –3. учебно-методических.

На основании анализа опыта работы - авторами наполнено содержание каждой группы.

1 группа - нормативно-методические материалы, определяют базовые требования к содержанию и качеству подготовки обучающихся, формам и методам обучения, организации образовательного процесса в целом и отдельным его составляющим элементам - направлениям, представленными федеральными, региональными и локальными нормативно-правовыми документами.

2 группа - учебно-информационные материалы, составляют разнообразные источники информации, которыми пользуются как преподаватели-исследователи, так и студенты, для каждой дисциплины этот перечень индивидуальный. К особенностям характеристики этой группы материалов следует отнести стабильность – постоянство. Список источников информации (основной и дополнительной литературы) возможно сформировать и не изменять и соответственно представлять студентам на отдельном личном электронном ресурсе преподавателя-исследователя.

3 группа – учебно-методические материалы. Это наиболее емкая, значимая и часто изменяемая преподавателями-исследователями для студентов составляющая. Именно материалы третьей группы включением в список требуемых учебно-методических материалов и специальных подборок (кейсов, папок и пр.), обеспечиваются студенты для самостоятельной работы.

Нормативно-методические материалы – самые значимые для преподавателей-исследователей - состоят из рамочных нормативных и учебно-методических документов различного уровня, предписывающих образовательный процесс в вузе по подготовке специалистов по различным учебным дисциплинам. Это прежде всего государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников, которые

зафиксированы в Государственном образовательном стандарте по различным направлениям и профилям подготовки. Содержание определяется заданной образовательной системой дидактических единиц, представляющей собой элементы учебной информации которые следует усвоить студентам, а также требования к уровню подготовки – задающие требования к знаниям. Каждому преподавателю-исследователю следует руководствоваться Государственным образовательным стандартом, где определена также система компетенций, которая фактически закрепляет качественный уровень усвоения дидактических единиц учебной информации по каждой дисциплине и, в конечном счете, надлежащее качество подготовки выпускников.

Учебный план формируется на основании образовательного стандарта. Этот разрабатываемый в университете документ - предопределяет график учебного процесса включающий перечень, объемы, порядок изучения всех дисциплин по курсам и семестрам, учебных занятий и производственной-профессиональной практики, как промежуточной так и итоговой Государственной аттестации.

Основная профессиональная образовательная программа и учебные программы по дисциплине. Это учебно-методические документы, в которых в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников представлено содержание обучения, последовательность и наиболее целесообразные способы его усвоения студентами.

Календарно-тематический план изучения дисциплин. Он представляет собой учебно-методический документ, разрабатываемый учебно-методическим департаментом университета на основе основной профессиональной образовательной программы и учебных рабочих программ дисциплин для организации учебного процесса, в котором осуществлено распределение учебного материала по дидактическим единицам и времени, необходимого на их изучение, требуемые рамочные временные периоды лекций, практических/лабораторных занятий, консультаций и самостоятельной внеаудиторной работы.

Методические разработки занятий – элементарные авторские учебно-методические документы, разрабатываемые преподавателями-исследователями на каждое контактное занятие и для самостоятельной работы для обеспечения реализации содержания образования, целей обучения, воспитания и развития обучающихся, формирования у них требуемых компетенций.

Контрольные мероприятия – наиболее значимый элемент. Определено - государственные требования к уровню подготовки выпускников представляют качественный уровень сути образования как по циклам дисциплин, учебным дисциплинам так и видам производственной - профессиональной практики. Эти требования сформулированы в следующих ключевых понятиях: «иметь представление, понимать» – у студентов вырабатывается способность идентифицировать объект изучения, выдать его качественное описание, представить характерные элементарные свойства – и это первый уровень усвоения; «знать» – фиксируется как способность студентов представить изученный материал с надлежащей степенью научности – второй уровень требуемого усвоения; «уметь» – определяется преподавателями-исследователями как способность использовать полученные и зафиксированные знания в сфере будущей профессиональной деятельности с доступным использованием справочной литературы – третий фиксируемый уровень усвоения; «владеть навыками» – является способностью самостоятельно выполнять действия в соответствии с заданным ранее преподавателем-исследователем алгоритмом, в т.ч. и в новых условиях и на новом содержании – четвертый уровень требуемого усвоения.

Представленные четыре уровня являются основой для системы надлежащего контроля процесса и качества усвоения студентами содержания проводимого преподавателем-исследователем обучения по определенным учебным дисциплинам.

В массовой педагогической практике из опыта прошлого традиционно сложились и применяются надлежаще отработанные виды контроля за процессом и качеством обучения: – входной контроль проводимый в разовом порядке с целью выявления базовых знаний по определенным дисциплинам предшествовавшего уровня образования; – текущий контроль проводится преподавателем-исследователем систематически по результатам изученных тем с целью определения правильности усвоения студентами заданного учебного материала и уровня овладения им, а также осуществления -при необходимости надлежащей корректировки как технологии обучения, так заданного материала обучения; – рубежный контроль проводится периодически – по совокупности тем составляющих законченный раздел с целью фиксации овладения учебным материалом в объеме как учебных тем, так и разделов семестра (обобщает результаты текущего контроля осуществленного преподавателем-исследователем ранее); – промежуточный итоговый контроль позволяет зафиксировать

определённый достигнутый уровень студентов по учебным материалам дисциплин в целом, качество сформированных знаний, умений, навыков.

Средства контроля классифицируют по разным признакам. Для данного исследования – авторы считают уместным представить признак по организации использования средств автоматизации. Да – в педагогической и методической литературе средства контроля делятся на два вида: средства контроля на бумажном носителе и технические средства контроля.

К первому виду представленных средств контроля относят: текстовые контрольные вопросы; тесты на бумажном носителе (исключают неустойчивость работы интернета); текстовые контрольные работы; текстовые кроссворды, текстовые курсовые работы; текстовые экзаменационные билеты и др.

Рассмотрим первые элементы контроля. Текстовые контрольные вопросы исторически являются универсальными и используются при всех ранее представленных видах контроля: входном, текущем, рубежном, итоговом. Особую ценность по мнению авторов представляют вопросы продуктивного характера – раскрывающие требуемые индикаторы компетенций будущей профессиональной деятельности включающие прежде всего объяснения и решение практических задач, требующих активного и перспективного мышления студентов.

Текстовые тесты – являются эволюционным последствием текстовых контрольных вопросов. Позволяют делать контроль более рациональным, позволяют с высокой достоверностью установить различные уровни усвоения представляемого учебного материала. Тесты также эволюционны и в настоящее время используются при техническом виде контроля. Но в настоящее время – время сложных ограничений характеризующееся неустойчивостью ряда провайдеров – для промежуточной аттестации авторы используют текстовые тесты.

Текстовые кроссворды – актуализированное средство контроля. Используется – как правило – для проверки усвоенных студентами терминов на текущем практическом занятии – при завершении изучения учебной темы, раздела, или дисциплины в целом. Сквозные объёмные кроссворды – формируются для проверки усвоения основных ключевых понятий и словосочетаний, открываются, для подготовки к экзамену или зачету по учебным дисциплинам [9]. В кроссворде или мини-кроссворде следует использовать терминологию профессионального характера –

будущей профессиональной деятельности. Использование кроссвордов возможно и при техническом контроле.

Технические средства контроля предусматривают применение специальных компьютерных программ рассматриваемых ниже.

Важнейшей, если не основной частью контроля освоения материалов учебных дисциплин следует признать критерии оценки упомянутых ранее знаний, умений и навыков. Студенты должны быть в комфортных условиях, эти условия предписывают преподавателю-исследователю представить информацию – как будет оценен их труд до начала процесса обучения. Это позволяет обучающемуся – помимо контроля со стороны преподавателя-исследователя осуществлять и самоконтроль, целенаправленно координировать свою учебную деятельность [10].

Учебно-информационные материалы. Представляют собой классическую систему общеизвестных учебных средств применяемых в учебном процессе. Сюда входят: – учебно-методическая литература; – учебно-наглядные презентации; – технические средства дистанционного обучения.

Учебно-методическая литература – также классически включает учебники обычные и программированные на основе интерактивных-ссылок, учебные авторские пособия, конспектные авторские лекции, общепризнанные – справочники и задачки. К методической литературе подчеркнем – относятся: авторские методики преподавания дисциплин; методические авторские пособия; авторские методические рекомендации; авторские методические разработки; авторские методические указания и др. Методические рекомендации представляемые преподавателями-исследователями – освещают актуальные вопросы конкретной авторской методики преподавания учебных дисциплин, предлагают заданный порядок, определенную последовательность и упорядоченную технологию работы преподавателей-исследователей по надлежащей подготовке к учебным занятиям. Методические авторские разработки – подробно излагают вопросы освоения отдельных, наиболее сложных тем рабочих программ, авторские сценарии реализации заданных видов учебных занятий с применением современных цифровых технологий обучения.

Для решения третьей задачи авторы вновь обратились к определениям.

Электронный цифровой учебный курс – это обучающая программная система широкого назначения, позволяющая организовать дидактический цикл процесса обучения: предоставить теоретический материал, обеспечить последовательную учебную деятельность сопровождаемую

контролем требуемого уровня знаний, то есть это многофункциональный программно-методический комплекс, предоставляющий возможность студенту самостоятельно или с помощью преподавателя-исследователя реализовать учебный курс или его часть с использованием компьютера [11].

Проектирование цифровых электронных курсов осуществляется в соответствии с иерархической вертикалью - сверху вниз и предусматривает значительную и основательную предварительную концептуальную и технологическую проработку рождающегося нового процесса обучения с учетом всех предполагаемых способов его применения и особенностей надлежащей интеграции в учебный процесс. Процесс создания цифрового электронного курса предусматривает следующие основные этапы проектирования при данном иерархическом вертикальном подходе [12]:

- определение и фиксация в учебном плане целей (знаний, умений и навыков), целей – воспитывающих и развивающих – учитывающих те дополнительные возможности, которые дает применение цифровизации;
- формирование наполнением содержания дисциплин – которое может и должно быть расширено при использовании электронных систем;
- детализация программ дисциплин по темам – модулям, выбор наиболее приемлемых методов обучения;
- определение сценариев работы студентов и преподавателей-исследователей с электронными системами;
- разрешение актуальных вопросов по внедрению и ведению базы данных для визуализации и управления процессом цифрового обучения на основе создаваемых лектронных систем;
- апробация цифровых электронных систем.

Известная и популярная система Moodle - позволяет управлять содержимым образовательного сайта (Content Management System – CMS), будучи специально разработанной для создания курсов преподавателями-исследователями. К базовым средствам обучения в системе дистанционного обучения Moodle относят основные: – подсистему ресурсов (теоретические материалы для изучения, которые преподаватели-исследователи – авторы дистанционных дисциплин размещает в разделах курса); – подсистему активных элементов (обеспечивают взаимодействие преподавателей-исследователей с студентами посредством элементов - форум, чат, обмен сообщениями); – подсистему заданий (задачи, ответы на которые должны быть предоставлены студентами для преподавателей-исследователей в электронном виде); – подсистему рабочая тетрадь (комплексное средство

контроля – письменная контрольная работа или реферат); – подсистему опрос (механизм, позволяющий преподавателю-исследователю задать студентам вопрос с выбором одного или нескольких вариантов ответа); – подсистему база данных (для совместного создания депозитария посредством накапливания статей, книг, гиперссылок и т.д.); – подсистему семинар (вид занятий, где студенты дистанционного обучения оценивают результаты работы других студентов дистанционного обучения); – подсистему урок (вид занятий, где учебный материал преподаватель-исследователь может выдаваться по частям); – подсистему тесты (основное средство контроля преподавателями-исследователями знаний в системе дистанционного обучения Moodle). Не менее интересны и другие подсистемы обеспечивающие комфорт в организации обучения: – подсистема обмена сообщениями; – подсистема блог (персональный дневник пользователя); – подсистемы форум, чат, вики, анкеты календарь и другие.

При разработке цифровых электронных курсов дисциплин преподавателю-исследователю необходимо учитывать дидактические принципы сформировавшиеся в высшей школе: – принцип научности (содержание учебного материала материалов электронной информационной образовательной среды должно соответствовать требованиям современного уровня развития науки и техники, а представляемые авторские электронные учебные курсы должны способствовать самостоятельному приобретению студентами новых знаний); – принцип доступности обучения (обучение должно быть доступным и посильным для студентов – на основе этого принципа определяется уровень сложности представляемого учебного материала); – принцип систематичности и последовательности (рассмотрение любого элемента учебного материала осуществляется во взаимосвязи с другими элементами и в определённой логической последовательности); – принцип сознательной активности и самостоятельности студентов в обучении (достигается положительная мотивация); – принцип наглядности (достигается с помощью мультимедийных возможностей); – принцип интерактивности обучения (наличие обратной связи – студентов и преподавателей-исследователей); – принцип адаптивности обучения (означает приспособление процесса обучения к уровню знаний и умений того или иного студента); – принцип квантования учебного материала (разбиение материала на элементы – разделы на темы); – принцип полноты (каждая тема должна быть логически закончена – теоретический

учебный материал, контрольные вопросы, примеры, задачи и упражнения для самостоятельного решения, тестирование); – принцип собираемости (позволять компоновать темы в единые электронные разделы; – принцип ветвления (наличие разнообразных гипертекстных ссылок); – принцип регулирования (возможность актуализировать для обучающихся различное количество учебных элементов электронного курса).

По наполняемости элементов электронных курсов авторы считают необходимым отметить следующее. В представлении лекционных занятий по дисциплинам - в электронных курсах должны быть представлены следующие обязательные элементы: – контингент студентов; – темы лекций; – вид лекций; – цель лекций; – задачи лекций; – функции лекций; – структура лекций; – литература; – наглядные материалы; – входной и выходной контроль.

В представлении практических занятий по дисциплинам в электронных курсах должны быть представлены следующие обязательные элементы: – контингент студентов; – темы практических занятий; – вид практических занятий; – цель практических занятий; – задачи практических занятий; – функции практических занятий; – структура практических занятий; – теоретические, справочно-информационные материалы по теме практических занятий; – перечень (образцы) дидактических материалов, используемых на практических занятиях; – перечень и краткое описание технических (программных) средств, необходимых для проведения практических занятий; – контрольные вопросы, тесты, задания по теме практических занятий.

Заключение: Для решения первой задачи авторами были рассмотрены основы типовой организации учебного процесса в ВУЗе. Учебный процесс – это единый надлежаще организованный и управляемый процесс взаимодействия преподавателей-исследователей и студентов, направленный как на усвоение знаний, умений, навыков, так и на формирование мировоззрения, развитие умственных сил и реализацию потенциальных возможностей обучаемых, формирование навыков самообразования в соответствии с поставленными значимыми целями.

Компетентностный современный подход – приоритетная ориентация на замотивированные цели – систему векторов образования: обучаемости, самоопределения, самоактуализации, социализации и развитие индивидуальности.

Для решения второй задачи авторы представили теоретические основы разработки методического обеспечения учебного процесса. Как

показала практика, инновационного востребованного методического обеспечения соответствующего уровня и профиля не хватает по многим дисциплинам. Это связано с кардинальным изменением современной индустриальной и социокультурной ситуации, характеризующей множество зависимых инновационных изменений в сфере образования.

К перспективам дальнейшей работы авторов следует отнести работу над актуальнейшим требованием, предъявляемое к выпускнику любого учебного заведения – это владение основными цифровыми компетентностями по профессии, для того чтобы квалифицированно и правильно выполнять не только определенную работу, но и быть востребованным в современных рыночных условиях.

Чтобы использовать в учебном процессе представленное авторами базовые элементы методического обеспечения, нужны условия для его реализации. И в ключе тренда цифровизации - в ВУЗах страны созданы и качественно развиваясь функционируют электронные информационно-образовательные системы.

Для решения третьей задачи авторами изложены основы методического обеспечения электронных курсов дисциплин. Представлены особенности работы в общеизвестной инструментальной среде Moodle – с учетом как актуализации классических элементов методического обеспечения, так и современных элементов цифровизации образования.

Из всего выше представленного, следует, что гипотеза исследования подтвердилась, задачи реализованы, цель исследования в аспекте раскрытия тенденций развития научного сообщества в эпоху глобальных перемен достигнута.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: текст с последними изменениями на 1 февраля 2023 год. – М.: ЭКСМО, 2023. – 272 с.
2. Путин В.В. Послание Президента Федеральному Собранию. 21.02.2023 <http://kremlin.ru/events/president/news/70565>.
3. Уваров А.Ю. На пути к цифровой трансформации школы. –М.: Образование и Информатика, 2018. – 120 с.
4. Максимцев И.А. Наша миссия – сформировать личность //Санкт-Петербургский вестник высшей школы. №7 (185) сентябрь, 2022. – С. 2-3.
5. Болотов, В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе. //Педагогика. – 2013. – № 3. – С. 8-15.

6. Ильинова Ю.Г. Моделирование потребности региональной экономики в фармацевтических кадрах на примере Санкт-Петербурга: дис. ... канд. фармацевт. наук: 14.04.03 / Ильина Ю.Г. – СПб, 2017. – 213 с.

7. Образцов П.И. Технологии подготовки специалистов в системе профессионального образования. – Орел: ОГУ, 2011. – 338 с.

8. Образцов П.И. Методология, методы и методика педагогического исследования: Учебное пособие. – Орел: ОГУ, 2016. – 134 с.

9. Екшикеев Т.К., Обухова И.А. Повышение познавательной активности студентов элементом геймофикации: мини-кроссворды // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Научные исследования в высшей школе: новые идеи, проблемы внедрения, поиск решений» (г. Оренбург, 25 августа 2023 г.). – Уфа: Аэтерна, 2023. – С. 27-31.

10. Екшикеев Т.К., Обухова И.А. Использование бально-рейтинговой системы при оценке знаний студентов, формируемых в электронной информационно-образовательной среде // Информационные системы и технологии: теория и практика. – СПб.: СПбГЛТУ, 2022. – № 14. – С. 136–141.

11. Изотов И.В. Основные технологии построения учебного процесса с использованием мультимедийных средств обучения// Интеграция образования. – 2011. – № 2. – С. 51–54.

12. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. –М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 192 с.

© Екшикеев Т.К., Обухова И.А., 2023

ГРАВА 8

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Погребняк Н.Н.

д.пед.н., профессор

КрФ «РГУП»,

г. Симферополь, РФ

Аннотация.

В данной статье автор рассматривает научно-исследовательскую деятельность студентов как деятельность, имеющую профильную направленность, способную повысить эффективность профессионального образования, сделать его более адаптированным к особенностям, личности, развитию познавательных способностей и интересов студентов. Это целенаправленный структурированный процесс, основанный на взаимодействии субъектов воспитательно-образовательного процесса при выполнении студентами научного исследования, в результате которого они приобретают новые знания, овладевают функциональными умениями и навыками исследования, развивают личностные и профессионально значимые качества.

Ключевые слова

университет, система высшего профессионального образования, научно-исследовательская деятельность студентов, научная школа, глобализация.

PROGNOSTIC PLANS FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

Погребняк Н.Н.

Doctor of Pedagogy,

Professor at the Department
of Foreign Languages, Head

of Department of Foreign Languages,

CB «RGUP», (the city of Simferopol), RF

Abstract

In this article, the author considers the research activity of students as an activity with a profile orientation that can increase the effectiveness of vocational education, make it more adapted to the characteristics, personality, development of cognitive abilities and interests of students. This is a purposeful structured process based on the interaction of the subjects of the educational process when students perform scientific research, as a result of which they acquire new knowledge, master functional skills and research skills, develop personal and professionally significant qualities for the purpose of self-realization in future professional activity and life.

Keywords

university, system of higher professional education, research activity of students, scientific school, globalization

В современном мире по мере развития экономической, политической, социальной и культурной жизни труд современного исследователя должен быть нацелен на научный поиск с целью повышения качества работы. С интенсивным развитием научно-исследовательской деятельности студентов в условиях межвузовских научно-исследовательских центров, глобализационные процессы выступили важным ресурсом и позволили совершить значительный скачок в экономике, оказывая положительное влияние на все европейские страны в целом. Сегодня перед обществом стоит задача создать такие условия, при которых высшие учебные заведения смогут готовить молодежь, востребованную в новых экономических и общественных условиях, и в то же время содействовать проведению научных исследований и инноваций, а также повышение объемов государственного финансирования науки.

За последние годы кардинальные изменения системы целей в отечественной системе высшего образования вызвали пересмотр оценки научно-исследовательского потенциала России, поскольку этой проблеме уделялось большое внимание, что положительно сказалось на высоком уровне подготовки студентов к научно-исследовательской деятельности в высших учебных заведениях. Поскольку будущее человечества в значительной степени зависит от культурного, научного и технического развития, университеты выступают как центры культуры, знаний и научных исследований. Массовый доступ к университетскому образованию в XXI веке многое изменил. Приоритет был отдан обучению через научные исследования, повлекший за собой расширение круга профессуры, мобилизацию огромных ресурсов и разделение отношений между

преподавателем и студентом. Однако система научно-исследовательской деятельности студентов в рамках профессиональной подготовки осуществляется не только на базе научно-исследовательских институтов, центров, проблемных и творческих лабораторий, но и студенческих научно-исследовательских объединений, ассоциаций и кружков.

Сегодня перед системой высшего образования России стоит очень важный вопрос – способны ли современные высшие педагогические учебные заведения подготовить молодого специалиста не только как учителя-предметника, но и в качестве самостоятельного исследователя-экспериментатора, способного на научной основе решать проблемы совершенствования научно-педагогического процесса?

Стратегия и задачи развития научно-исследовательской деятельности студентов в университетах Российской Федерации находит отражение в национальном проекте «Наука», Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Указе Президента РФ «О доктрине развития российской науки», Федеральном законе «О науке и государственной научно-технической политике», Национальной доктрине образования до 2025 года, Соглашении между Правительством Российской Федерации и Европейским сообществом о сотрудничестве в области науки и технологий [2;3;4].

Таким образом, перед вузами стоят глобальные задачи:

1) Непрерывное развитие в высшем учебном заведении научно-исследовательской деятельности студентов.

2) Отражение в научных исследованиях разнообразных процессов в профессиональном образовании, научно-исследовательских течений и традиций.

3) Установление влияния различных систем профессионального образования в различных странах на формирование областей и направлений научных исследований.

С целью повышения качества научных исследований намечены следующие цели и задачи:

1) с целью актуализации долгосрочных научно-исследовательских проектов, объединения научных коллективов молодых исследователей и предпринимателей;

2) стимулирование талантливой молодежи, согласно результатам обеспечения социально-экономического развития России в области научно-исследовательской и инновационной деятельности;

3) обеспечение доступа к новым научным ресурсам, исходя из национальных интересов Российской Федерации, а также участие отечественных ученых в зарубежных и международных научно-исследовательских проектах;

4) создание научной среды, соответствующей современным принципам организации научно-исследовательской и инновационной деятельности с целью проведения научных исследований и разработок;

5) появление новых научно-исследовательских групп, конкурентной среды, с целью привлечения молодых специалистов, имеющих высокие научные результаты мирового уровня [2;3;7].

В этом контексте, с точки зрения перспектив развития системы научно-исследовательской деятельности студентов высших педагогических учебных заведений очень важны теоретические достижения российских ученых по методологии и методике студенческой научно-исследовательской деятельности, накопленные в новых исторических условиях. Создание ведущих научных школ и университетов мирового уровня может предотвратить «утечку мозгов» и привлечь специалистов из-за рубежа в условиях продолжающейся эмиграции высококвалифицированных специалистов. Потеря перспективных специалистов является угрозой конкурентоспособности в высоко технологичных секторах экономики и в сфере высшего образования, так как эмигранты включают значительный процент научных исследователей. Проблема обеспечения кадрами усугубляется старением населения [1]. Помощь в этом направлении, с целью развития научно-исследовательской и инновационной деятельности, призваны оказать университеты для того, чтобы объединить ряд крупных научно-исследовательских программ в мегапроект. При этом, студенты решают триединую задачу: *повышают свою теоретическую и практическую подготовку; улучшают материальное положение; устанавливают контакты с фирмами, в которых они хотели бы работать.* В течение 5-7 лет объем имеющихся знаний может возрасти в два раза. Объем научных статей ежедневно публикуемых и обсуждаемых по всему миру достигнет 20000. Знание станет наиважнейшим, но также и быстро стареющим сырьем. Такое развитие является характерным выражением прогрессивной эпохи XXI века.

В настоящее время в сфере педагогического образования наметились новые тенденции в образовании: подготовка высококвалифицированных специалистов в соответствии с требованиями рынка труда; усиление инновационных процессов в сфере подготовки специалистов, идея

непрерывного профессионального развития в контексте научно-исследовательской деятельности; появилась тенденция к развитию и совершенствованию таких внеучебных коллективных форм научно-исследовательской деятельности студентов, как научные школы, коллективы молодых исследователей, студенческие рационализаторские и конструкторские бюро, производственно-экономические бюро, руководство научными кружками студентов в системе профессионального образования и т.п.

С целью создания в России своих научно-исследовательских центров и творческих лабораторий, в научно-исследовательской сфере необходимо развивать конкуренцию, поддерживать российских талантливых молодых ученых. В первую очередь научно-исследовательские заделы необходимо превратить в успешные коммерческие продукты, а деятельность научных центров должна быть тесно интегрирована с системой образования, экономикой, высокотехнологичными компаниями. Однако, на сегодняшний день Россия находится в шестом десятке стран, согласно глобального рейтинга привлечения талантов («The Global Talent Competitiveness Index»), выступая в роли донора человеческого капитала для мировой науки. Только высокая результативность научно-исследовательской деятельности студентов сможет повысить в будущем качество и высокий рейтинг российского высшего образования, расширить границы для мобильности студентов и преподавателей. При разработке стратегических задач развития отечественной научно-исследовательской деятельности студентов у России есть все основания актуализировать свой опыт как на современном этапе, так и на долгосрочную перспективу.

Современные тенденции организации научной деятельности студентов реализуются на двух взаимосвязанных этапах: учебно-воспитательная работа на младших курсах в рамках базового уровня и научно-исследовательская деятельность студентов на старших курсах обучения в рамках основного уровня. С этой целью еще в конце XX - начале XXI веков появились научные школы как вариативные модели структуры научно-исследовательских образовательных учреждений (школы-комплексы), различных форм собственности учебных заведений (государственная, частная).

Каждая научная школа характеризуется определенными организационными, содержательными, технологическими и материально-техническими нововведениями в своей деятельности. Особое внимание уделялось студенческим научным школам, основная цель которых была в

привлечении творческой способной молодежи к научно-исследовательской деятельности; расширении и углублении знаний студентов; ознакомлении с мировыми достижениями науки и техники, новыми научными открытиями.

Как известно, научные школы наиболее эффективно создаются и развиваются в условиях университета, что позволяет интегрировать учебную работу студентов с их научной и общественной деятельностью. Поэтому первоочередной задачей университетов было и есть: во-первых – осуществлять подготовку будущих специалистов на уровне требований современной науки и техники, повышение их квалификационного уровня; во-вторых – привлечь всю одаренную, творческую, назойливую часть студентов к научно-исследовательской деятельности. Чтобы процесс научного исследования в университете протекал целенаправленно, необходимо акцентировать внимание на приобщении студентов к самостоятельной научной деятельности, в повышении теоретического уровня студентов, особом научном стиле руководства со стороны преподавательского состава, формировании научного содружества между обучающими и обучающимися, которое играет немаловажную роль в развитии личной ответственности студентов. Примечательно, что формы научного самообразования в научных школах могут варьироваться: 1) научно-исследовательская деятельность студентов по определенной тематике по специальности под руководством консультанта; 2) самостоятельное изучение достижений известных ученых-исследователей; 3) выступление с докладами о результатах научных исследований на научно-практических конференциях и симпозиумах.

Таким образом, можно выделить основные признаки научной школы, которая направлена на организацию активной научно-исследовательской деятельности студентов:

- 1) *наличие ведущего научного лидера, имеющего свою собственную научную идею, программу и концепцию;*
- 2) *разработка и внедрение единых научных проектов;*
- 3) *внедрение научных экспериментов в практику работы университетов, педагогических институтов и обеспечения тесной взаимосвязи науки и практики;*
- 4) *единство методологических принципов и методических основ решения научных проблем;*
- 5) *обеспечение творческой особой атмосферы, тесных взаимоотношений между научным руководителем (наставником) и студентом;*

б) *подготовка высококвалифицированных специалистов-исследователей, способных к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.*

Другим важным вопросом развития политики в научно-исследовательской деятельности студентов в университетах Российской Федерации является определение вузами основных тенденций научных исследований: как и где устанавливаются приоритеты, какое их место в системе научно-исследовательской деятельности студентов? На самом деле процесс определения приоритетов достаточно сложный, и устанавливается он на многих различных уровнях. Стоит отметить, что для таких больших и разнообразных научно-исследовательских систем, которые действует в высшей школе, очень трудно сформулировать основные приоритеты. Для того, чтобы получить финансирование, разработанные в условиях научных школ исследовательские проекты должны удовлетворять двум требованиям: во-первых, они должны быть обязательно междисциплинарными; во-вторых, они должны быть межминистерскими. Следовательно, на каждом из многих различных уровней существуют приоритетные направления научно-исследовательской деятельности студентов.

Поскольку научная школа является основополагающей ячейкой науки и ее влияние на студенческое мировоззрение происходит еще со студенческой скамьи, она оказывает доминирующее воздействие на протяжении всей научно-исследовательской деятельности студентов в университете.

Важно подчеркнуть, что любая научная школа имеет очень тесные связи с различными научными *лабораториями*, которые системно экспериментируют социально-значимые образовательные нововведения. Основная цель деятельности научной лаборатории заключается в создании новой системы управления научно-исследовательской деятельности студентов, организационной структуры, направленной на обновление и углубление содержания научного процесса, поиска рациональных форм и методов организации научно-исследовательской деятельности студентов, проведения поиска и экспериментальных исследований, направленных на разработку и внедрение в практическую деятельность результатов научного поиска.

Примечательно, что содержание и специфика деятельности научной лаборатории заключаются в системном экспериментировании и внедрении образовательных нововведений в организационной структуре

деятельности, модернизации содержания научно-исследовательской деятельности студентов, применении информационно-коммуникационных технологий научного исследования (сети Интернет), наличии научных исследовательских групп, их руководителей и научных консультантов.

Следует отметить, что научно-исследовательская деятельность студентов - это обучение исследованию, анализу его результатов и обоснованию полученных данных. Вполне естественно, что содержание обучения навыкам исследования будет отличаться в зависимости от задач, которые получают студенты на разных курсах научно-исследовательской деятельности и глубины раскрытия ими тем научных работ. Большое значение в научно-исследовательской деятельности имеет конечный результат, то есть оценка результатов работы и ее сопоставление с намеченной целью и задачами.

Преподавание научно-исследовательских курсов дает студентам возможность освоить основные элементы методики научных исследований, развивает творческое мышление, организует их научную деятельность. Выполняя научный эксперимент, студент должен освоить методологию научных исследований, их планирование и организацию, а также научиться:

- отбирать необходимую информацию по теме научного исследования;
- формулировать цель и задачи; разрабатывать теоретические предпосылки;
- планировать и проводить эксперимент;
- обрабатывать результаты научных исследований;
- сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формировать выводы;
- составлять отчет по результатам научного исследования.

К примеру, программа вариативного курса «Организация учебно-исследовательской деятельности студентов» предполагает освоение студентами знаний в области методологии научного исследования, организации научно-исследовательской деятельности, поэтапного планирования научного исследования, развития умений, способствующих осуществлению научно-исследовательской деятельности. Научно-исследовательская деятельность студентов на занятиях данного научного курса позволит студентам активно участвовать в научно-исследовательских проектах, обработке и систематизации собранного материала, разработке социально-значимых научно-исследовательских проектов, являясь системообразующим ядром внеаудиторной работы в научно-

исследовательской деятельности студентов. При этом, если на аудиторных занятиях при выполнении научно-исследовательских заданий, студенты в основном работают с научной информацией, используя научные методы познания, то во внеаудиторной работе, в частности, в научных школах, студенты организуют поиск научной информации, участвуют в ее сборе посредством наблюдения, беседы и т.д.

Таким образом, подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности в университетах включает усвоение системы обобщенных, специальных, научно-педагогических и научно-исследовательских знаний, направленных на решение исследовательских заданий, в процессе которых формируются исследовательские приемы и способы действий, а в конечном счете опыт творческой научно-практической деятельности будущих специалистов.

Разумеется, совершить научный рывок необходимо с увеличения расходов на научно-исследовательскую деятельность студентов до 0,4% ВВП, что явно обеспечит финансирование российской науки на уровне, сравнимом с аналогичными инвестициями в наиболее развитых странах (Япония, США, Великобритания, Германия, Франция) с тем, чтобы к 2026 году достичь показателя 0,4% ВВП.

Следовательно, определены дальнейшие пути развития научно-исследовательской деятельности студентов в университетах России:

- активизация развития международных, региональных, междисциплинарных, совместных научно-исследовательских организаций;
- развитие тематических научных школ и актуальных научных направлений, с целью социальных и экономических запросов, как в России, так и за ее пределами;
- повышение и стандартизация требований к профессиональной подготовке научных руководителей на национальном и общеевропейском уровнях;
- разработка на национальном уровне единых критериев оценивания научных исследований;
- формирование образовательных программ привлекательных для представителей неакадемической среды в качестве источника финансирования;
- повышение требований к качеству, практической значимости, большей открытости и доступности получаемых результатов научных исследований.

Таким образом, в России возникла необходимость в разработке прогностических планов развития научно-исследовательской деятельности студентов и выработке общих положений по интеграции систем высшего образования западноевропейских государств, поскольку открытость научного пространства высшего образования имеет многочисленные положительные последствия. Преодолевая национальные ограничения, можно начать такую структуру образования, которая бы способствовала мобильности и тесному сотрудничеству, с одной стороны, и сохраняла национальное разнообразие, с другой. Для реализации этого положения нужно проводить политику поощрения студентов и преподавателей научно-исследовательской деятельности или преподаванию за пределами родных стран.

В последние годы все четче прослеживается тенденция технологизации высшего образования, использования видео и интернет ресурсов. Современная высшая школа нуждается в конкурентоспособных молодых специалистах, владеющих навыками научно-исследовательской деятельности, поскольку требования к уровню подготовки специалиста высшего учебного заведения год от года растут. Поэтому привлечение студентов к научной работе - является первостепенной задачей высшего педагогического образования. Но способны ли сегодня высшие педагогические заведения подготовить молодого специалиста как самостоятельного исследователя - экспериментатора, деятельность которого направлена на научной основе решать проблемы совершенствования педагогического процесса? Для подготовки студентов к научно-исследовательской деятельности высшие учебные заведения России имеют современное научно-техническое оборудование, позволяющее познакомить будущих специалистов с методами поиска научной информации, а также с возможностями использования компьютерных технологий, мультимедийных программ, сети Интернет. Так, по результатам интернет-опроса, организованный главным исполнительным директором программного обеспечения «Kaltura», среди студентов университетов, выявилось, что примерно 72% преподавательского состава высших учебных заведений на практических и семинарских занятиях используют видеоресурсы от 10 минут до получаса; большая часть респондентов-преподавателей (93%) утверждают, что применение видеоресурсов оказывает положительное влияние на успеваемость студентов и 88% подтверждают о повышении уровня успеваемости. На продолжительность научного эксперимента как у

преподавателей, так и у студентов могут уходить годы, поскольку существуют некоторые факторы, не поддающиеся регулированию, в частности: сложность исследуемой темы, мобильность исследователя, объем финансирования, причем на уровне бакалавриата научно-исследовательская деятельность осуществляется одновременно с общей образовательной программой [5].

Только путем сотрудничества с ведущими университетами мира, участия в международных научно-исследовательских проектах, правительство сделает шаг в пользу развития научных исследований и построению новых миролюбивых отношений. По крайней мере, ... «это важное обстоятельство для финансирования научных исследований, подготовки студенческой научно-исследовательской деятельности и обмена научным опытом» [6]. Однако, на сегодняшний день, многие специалисты так и не имеют доступа к последним научным исследованиям и достижениям в науке. Для того, чтобы сделать науку мобильной, более доступной для научных исследований и привлечения иностранных инвесторов, необходимы знания завтрашнего дня, с которыми можно свободно делиться.

Разумеется, одним из перспективных направлений, которое подготовит студентов к проведению опытно-экспериментальных исследований является участие в работе поисковых групп, которые предоставляют возможность студентам развить свой интеллект и творческие способности в процессе участия в опытно-экспериментальной деятельности. Именно участие в научно-исследовательской деятельности дает студентам творческий импульс, у них появляется желание распространить свои личные интеллектуальные горизонты, радость познания.

Богатый опыт российской высшей школы в вопросах подготовки специалистов через организацию научно-исследовательской деятельности, «образование через науку», подразумевает самостоятельный поиск знаний и истины, как преподавателем, так и студентом. Взаимовыгодный интерес в поиске конструктивных механизмов стимулирования интеграционных процессов в сфере высшего образования, обусловлен общими тенденциями глобализации и интернационализации социально-образовательных процессов, происходящих в настоящее время. Поскольку глобальное общество требует широты научного и культурного кругозора, в современных условиях человеку приходится самостоятельно принимать множество ответственных решений, планировать свою научно-исследовательскую деятельность,

анализировать ситуацию и находить из нее правильный выход, делать выводы, сопоставлять, моделировать и прогнозировать. Личность, стремящаяся воспитать в себе такие качества, не боится постоянных изменений, не утопает в океане проблем, имеет достаточно потенциала как для определения своего достойного места, так и для дальнейшего саморазвития.

Очень важно отметить использование в практике российской высшей школы относительно богатого выбора форм материального поощрения особо одаренных студентов:

1) студенты, работающие над темами научных исследований, могут посещать группы «исследовательского обучения»;

2) проведение показательных занятий научно-исследовательской деятельности студентов во время «творческих декад»;

3) стажировка студентов и молодых ученых в ведущих европейских вузах;

4) признание результатов научно-исследовательской деятельности студентов в качестве дипломной или магистерской работы;

5) увеличение количества студенческих научных грантов и премий.

Таким образом, развитие научно-исследовательской деятельности студентов в университетах Российской Федерации, а также условий и способов ее реализации дает возможность выделить ключевые моменты, которые убедительно свидетельствуют о необходимости перехода на непрерывность научной деятельности, а именно:

- выбор индивидуальной стратегии в научно-исследовательской деятельности усиливает чувство удовлетворения и самореализации в эксперименте;

- ориентирует студента на самоопределение в науке и способствует личностному росту;

- способствует личностному определению целей научной деятельности, прогнозированию самими студентами своих достижений и прогресса в исследовании;

- помогает развить такие качества личности, как способность к самоуправлению, ориентирует на самостоятельность в действиях и поступках.

С целью актуализации российского опыта необходимо:

- формирование системы непрерывной научно-исследовательской деятельности студентов;

- повышение роли государства в управлении системами научно-исследовательской деятельности;
- стимулирование связей высших учебных заведений с промышленностью;
- расширение международного сотрудничества в сфере научно-исследовательской деятельности студентов на национальном, региональном и международном уровнях.

Список использованной литературы:

1. Национальный центр научных исследований [Электронный ресурс]. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Национальный_центр_научных_исследований
2. «Национальная доктрина образования Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс] [Специализированный журнал] // Специализированный образовательный портал Инновации в образовании. – URL: <http://sinncom.ru/content/reforma/index5.htm>
3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/view-pdf/11246/84473>
4. Указ Президента РФ от 13.06.1996 N 884 (ред. от 23.02.2006) «О доктрине развития российской науки». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_97413/
5. Lee, P. Video to play growing role in higher education – Survey // University World News. (16 July 2016). Issue No: 422
6. What impact might the Brexit have on British and EU science? Iakov Kalinin / shutterstock.com – 24.06.2016 [Электронный ресурс]. – URL: <https://ru.unesco.org/node/260443>

© Погребняк Н.Н., 2023

ГРАВА 9

РАСКРЫВАЯ ПОТЕНЦИАЛ: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ ПЕДАГОГА С ПРОФИЛЬНЫМ ИНЖЕНЕРНЫМ ОТРЯДОМ В ВДЦ «ОРЛЕНОК»

Путренко Е. Л.

к.э.н, доцент,

педагог дополнительного образования

ДИЦАИК ВДЦ «Орленок»

Пгт. Новомихайловский

Аннотация:

В статье исследуется важность и успешные подходы к работе инженерных отрядов, как одного из методов ранней профориентации школьников. Рассматривается роль педагога в реализации проектных задач, формировании навыков командной работы, самостоятельного решения проблем и креативного мышления среди участников отряда. Особое внимание уделяется методам, применяемым в обучении, таким как интерактивные лекции, проектная деятельность и использование современных технологий. Также предложены практические рекомендации для эффективной организации работы инженерного отряда.

Ключевые слова:

профориентация подростков, инженерные отряды, инженерные классы, робототехника

REVEALING THE POTENTIAL: KEY ASPECTS OF THE TEACHER'S WORK WITH THE PROFILE ENGINEERING TEAM AT THE VDC "ORLYONOK"

Putrenok E. L.

K.E.N., Associate Professor,
teacher of additional education

DICAIK VDC "Orlyonok"

Village Novomikhailovsky

Abstract

The article explores the importance and successful approaches to the operation of engineering units, as one of the methods of early career guidance for schoolchildren. The teacher's role is examined in the implementation of project tasks, the formation of team working skills, independent problem solving, and creative thinking among unit members. Particular attention is paid to the methods used in teaching, such as interactive lectures, project activities and the use of modern technologies. Practical recommendations are also proposed for the effective organization of an engineering unit.

Keywords:

career guidance for teenagers, engineering units, engineering classes, robotics.

ВВЕДЕНИЕ

Инженеры-конструкторы играют ключевую роль в современном мире, поскольку они способны решать сложные технические задачи и создавать инновационные технологии. Их знания и навыки позволяют разрабатывать новые продукты и улучшать уже существующие, способствуя постоянному прогрессу в различных отраслях. Они исследуют и применяют новейшие научные и технические достижения в своей работе, через новые решения и развитие технологий. Творческий подход и инновационное мышление позволяют находить нестандартные решения и разрабатывать уникальные продукты и системы.

Их работа способствует улучшению жизни людей, например, разрабатывая энергоэффективные системы, устройства для медицинской диагностики или инфраструктуру для устойчивого развития. Результаты работы людей этой профессии мы видим в разных сферах деятельности, будь то автомобильная промышленность, машиностроение, энергетика, информационные технологии и даже космическая индустрия, что приводит к экономическому росту и развитию страны, создавая новые рабочие места и привлекая инвестиции.

Кроме того, инженеры-конструкторы способны реализовать сложные проекты, начиная с идеи и заканчивая внедрением и эксплуатацией, обеспечивая успешное функционирование системы или продукта. Их компетентность и опыт позволяют им работать на переднем крае технического прогресса и оставаться востребованными на рынке труда.

Такая важная роль инженеров-конструкторов в современном обществе приводит к необходимости готовить детей к этой профессии уже с

младшего школьного возраста. Для этого можно использовать ряд приемов.

1. Введение ранней профориентации: ознакомление детей с различными профессиями с помощью игр, раскрасок, книг и экскурсий на предприятия.

2. Проведение уроков техники и технологии, где дети смогут изучать основы инженерного дела и пробовать свои силы в создании различных конструкций.

3. Проведение конкурсов и соревнований, где демонстрируются инженерные способности, например таких как сборка моделей, конструирование из разных материалов.

4. Обучение использованию компьютерных программ и средств проектирования, которые помогут детям в создании и моделировании различных конструкций.

5. Поддержка интересов детей к новым технологиям и науке через посещение научно-технических музеев, выставок и лекций.

6. Проведение мастер-классов с профессиональными инженерами, где дети смогут узнать о реальной работе в данной области и задать свои вопросы.

7. Обучение решению проблемных задач, которые требуют применения инженерных и конструкторских навыков.

8. Организация проектов, где дети будут применять свои знания и навыки решая практические задачи.

9. Постоянная поддержка и поощрение успехов детей в области инженерного творчества для поддержания их интереса к данной профессии.

10. Создание условий для самостоятельной работы и экспериментирования, чтобы дети могли проявить свою креативность и получить практический опыт в инженерных задачах.

Для реализации этих направлений во многих образовательных организациях России в настоящее время создаются инженерные профильные отряды или классы, деятельность которых играет ключевую роль в формировании профессиональной ориентации обучающихся. Участие в них дает возможность ребятам с раннего возраста попробовать себя в области инженерии, помогает им рано определиться со своими интересами.

Получая практический опыт в решении научно-технических задач и развивая творческие способности, участники таких отрядов узнают, как

работает современная техника, и развивают свои навыки в использовании инновационных технологий.

Как правило, в рамках работы инженерных профильных отрядов (классов) подростки учатся техническим навыкам, таким как программирование, моделирование и конструирование, при этом создаются условия для творческого сотрудничества и обмена опытом между учениками, что способствует развитию их коммуникационных навыков.

Внедрение работы инженерных профильных отрядов или классов в образовательных учреждениях помогает повысить качество технической подготовки будущих специалистов и соответствовать современным требованиям рынка труда. И если ранняя профориентационная работа через тематические игры может проводиться даже в начальных классах, то работа отрядов или классов рассчитана на подростков 13-17 лет, интересующихся техническими науками, мотивированными на обучение по профилю «Робототехника и программирование».

В рамках данной статьи мы остановимся на педагогических технологиях, которые применяются в ВДЦ «Орленок» при реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Профильный инженерный отряд» (далее – ДООП). Апробация данной ДООП проводилась в июне-августе 2023 года и были получены положительные результаты.

ДООП «Инженерный профильный отряд» является модульной. Модуль 1 «Робототехника. Автоматизация производства» посвящён погружению обучающихся в профессию «Инженер-конструктор». Модуль 2 «Программирование микроконтроллеров» погружает в профессию, специалист которой должен быть программистом и электронщиком одновременно.

С полной версией методических рекомендаций и рабочей тетрадью первого модуля можно ознакомиться на сайте <https://infourok.ru/> по ссылкам.

В настоящее время профессия инженер востребована во множестве сфер: геодезии, программировании, экологии и других. Инженер — это специалист, который изобретает, проектирует, анализирует, строит и тестирует машины, системы, конструкции, устройства и материалы. Он учитывает их практичность, безопасность и стоимость.



Рисунок 1 – QR-коды, отсканировав которые можно ознакомиться с полной версией методических материалов и рабочей тетрадью к ДООП «Инженерный профильный отряд».

Работа инженерного профильного отряда (далее – ИПО) направлена на:

1. Развитие творческого и критического мышления детей и подростков: ИПО помогают развивать способность детей мыслить творчески, находить нестандартные решения проблем, а также критически оценивать различные конструкции и технологии.

2. Получение практических навыков и опыта: через участие в инженерных проектах, обучающиеся получают опыт работы с инженерным и конструкторским инструментарием, учатся строить и программировать роботов, разрабатывать и строить прототипы изделий.

3. Развитие коммуникативных навыков: работа в команде и совместное решение задач в ИПО способствуют развитию коммуникационных навыков, умению слушать и выражать свои идеи, а также взаимодействовать и сотрудничать с другими участниками проекта.

4. Стимулирование интереса к научно-техническим дисциплинам: ИПО помогают развить у детей интерес к научно-техническим дисциплинам, таким как математика, физика, информатика. Это способствует возникновению стремления изучать эти предметы и продолжать образование в будущем на технических специальностях.

5. Подготовку к будущей профессии: знание о работе и роли инженеров-конструкторов помогает подросткам осознать самый большой потенциал и возможности, которые открываются перед ними, если они выберут карьеру в области инженерии и технологий.

Понимание работы инженера-конструктора помогает школьникам расширить свое понимание о мире вокруг них и осознать, как могут быть

применены научные и технические знания в реальной жизни. Более глубокое понимание и интерес к инженерии могут также способствовать принятию более информированных решений в выборе будущей профессии.

Министерство труда России заявило, что в стране катастрофически не хватает представителей технических профессий. И спрос на них в ближайшие 20 лет будет только расти [11]. При этом появляются и потребности в таких новых направлениях специализации инженеров-конструкторов, как, например, «Инженер-робототехник», основными задачами которого является проектирование и обслуживание андроидов (домашних, военных, медицинских, промышленных), занимается созданием беспилотных автомобилей и летательных аппаратов. Робототехники могут работать во многих сферах промышленности: от машиностроения и космической отрасли до производства умного оборудования для современных заводов. Строго говоря, они нужны везде, где андроиды скоро заменят рабочих.

Именно поэтому сегодня так важно знакомить подростков с компетенциями инженеров-конструкторов, погружать их в специальность, чтобы по окончании школы они осознанно выбирали технические направления.

Практикоориентированный подход ДООП «Профильный инженерный отряд» обеспечен проведением мастер-классов от партнеров (ведущих вузов Краснодарского края), а также организацией экскурсий на предприятия Краснодарского края, где реализована работа автоматических линий.

Педагогическая целесообразность программы заключается в опоре на практические рекомендации и концептуальные положения, направленные на удовлетворение познавательных интересов обучающихся, развитие навыков исследовательской деятельности, реализацию творческих возможностей личности, что способствует успешной социализации обучающихся, повышению их самооценки.

Новизна программы заключается в модульной структуре, которая позволяет активизировать различные сферы и направления познавательного потенциала подростков, быстро менять виды и формы учебной деятельности; в использовании современных способов представления аудиовизуальной информации; в современных принципах отбора и обработки этой информации.

Техническая направленность программы обусловлена тем, что робототехника является прикладной дисциплиной, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства. Для работы и изучения робототехники полезно иметь знания в таких направлениях как: математика (робототехника включает в себя использование алгоритмов, геометрии и математического моделирования для программирования и управления роботами); физика (понимание физических законов и основных концепций механики, электродинамики и оптики поможет в понимании работы роботов и разработке эффективных решений); информатика: (основы информатики, включая работу с операционными системами, хранение и обработку данных, понимание различных типов сенсоров может быть полезным для работы с роботами). Кроме того, необходим и навык коммуникации и командной работы, ведь робототехника часто включает в себя работу в команде, поэтому совместное решение проблем и коллаборативная работа будут полезными.

Цель реализации ДООП «Инженерный профильный отряд» – популяризация научно-технического творчества, повышение престижа инженерно-технических профессий среди подростков; их профессиональная ориентация на профессию инженер-конструктор, востребованную в настоящее время; создание условий для самореализации и развития талантов обучающихся, соответствующих приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачи, решаемые в ходе реализации ДООП «Инженерный профильный отряд»:

Личностные:

- способствовать развитию инженерного мышления, навыков конструирования роботизированных механизмов на базе образовательных конструкторов;
- способствовать расширению кругозора детей в области применения роботов при решении задач автоматизации производства;
- способствовать воспитанию дисциплины, чувства ответственности;
- способствовать развитию познавательного интереса подростков к изучению автоматизации процесса как науки и отрасли производства.

Предметные:

- познакомить подростков с технологиями и технической терминологией;
- способствовать освоению некоторых компетенций инженера-конструктора;
- познакомить подростков с конструкцией, механизмами, используемыми в робототехнике, их назначением, перспективах работы при решении задач по автоматизации производственных процессов;
- дать теоретические знания в области основ теории робототехники и практические навыки конструирования и сборки механизмов на основе образовательных конструкторов;
- познакомить с основами программирования роботизированных механизмов.

Метапредметные:

- способствовать расширению кругозора подростков в области робототехники и использования этих знаний в жизни современного человека;
- способствовать воспитанию культуры общения, развитию коммуникативных качеств подростков, в том числе работы в команде.

Модуль 1 «Робототехника. Автоматизация производства» состоит из 6 занятий по 2 ак. часа. В течение пяти из них происходит погружение в проект, знакомство с компетенциями инженера-конструктора, обучение основам конструирования и программирования роботов, разработка прототипа автоматической линии производства. На итоговом занятии происходит защита проекта.

Для того, чтобы защита проекта прошла успешно, его подготовка должна включать следующие этапы:

1. Изучение предметной области: обучающиеся должны изучить основные понятия и принципы работы роботов, а также погрузиться в работу инженера-конструктора через освоение компетенций данной профессии.

2. Выбор темы проекта: обучающимся следует выбрать тему, связанную с робототехникой, которая будет интересна для исследования и позволит продемонстрировать их знания и умения в этой области.

3. Подготовка автоматической линии (АЛ): обучающиеся должны изучить основы работы образовательного конструктора и создать АЛ, которая может выполнять заданные функции.

4. Изучение роботов из АЛ: обучающимся нужно подробно изучить каждого робота, который является частью автоматизированной линии, и описать его особенности, принципы работы и потенциал использования.

5. Разработка презентации: необходимо создать презентацию, которая ясно и наглядно представляет работу группы, включая описание идеи, этапов работы, полученные результаты и выводы.

6. Изучение техник ораторского мастерства: обучающимся следует изучить базовые навыки публичных выступлений, чтобы уметь четко и уверенно представлять свою работу перед аудиторией.

7. Практика выступления: участникам необходимо несколько тренировочных выступлений, чтобы попрактиковаться и получить обратную связь от педагогов или товарищей по команде.

8. Подготовка фотографий и иллюстраций: правильно подобранные фотографии помогут лучше визуализировать вашу работу.

9. Финальная проверка и подготовка: во время генеральной репетиции необходимо убедиться, что все материалы и презентации готовы, правильно оформлены и полностью отвечают требованиям проекта.

Следуя этим этапам, которые нашли отражение в каждом занятии, педагог помогает участникам инженерного профильного отряда подготовить учебный проект к защите и продемонстрировать свои знания и умения в области робототехники.

Далее рассмотрим более подробно каждое занятие, с обоснованием выбора педагогических технологий, а также форм и методов работы с группой для достижения необходимого результата.

Занятие 1. «Погружение в проект. Знакомство с образовательной робототехникой». На первом занятии необходимо определить цели и задачи участников на курс «Инженерный профильный отряд» (далее – ИПО), для этого знакомим участников с:

- этапами проектной деятельности в ходе освоения ДООП «Инженерный профильный отряд»;
- рабочей тетрадью и ее основными разделами;
- требованиями к выполнению заданий;
- основными компетенциями инженера-конструктора;
- примерами автоматизации производства;
- образовательными робототехническими конструкторами (мы работаем с LEGO Mindstorms Education EV3);
- основами программирования роботов.

Ожидаемые результаты занятия определены следующим образом:

- *личностные результаты:* понимает цели и задачи ДООП «Инженерный профильный отряд»; определил индивидуальную цель на курс; знает перечень основных компетенций инженера-конструктора.

- *метапредметные результаты:* расширен кругозор в области робототехники и использования этих знаний в автоматизации производства; созданы условия для развития коммуникативных качеств подростков, в том числе работы в команде.

- *предметные результаты:* знаком с основами работы автоматических производственных линий; знает состав образовательных конструкторов LEGO Mindstorms Education EV3 и основы программирования роботов базовой модели.

В рамках данного занятия используются такие формы и методы работы педагога как: интерактивная лекция-беседа, показ видеороликов с обсуждением и комментариями, демонстрация конструктора, показ работы готовых моделей, совместное программирование готовых роботизированных механизмов. Работа ведётся в мини-группах (по 3-4 человека).

Интерактивная лекция выбрана в качестве ведущей технологии на многих занятиях при реализации данной ДООП, так как «это возможность, позволяющая привлечь участников процесса, сохраняя над полным контролем. Интерактивные лекции, последовательное и легкую конверсию пассивной презентации в интерактивном опыте. Различные типы интерактивных лекций включают в себя победы, различные задания, работу в маленьких группах и контроль участников над презентацией». [5]

Само занятие разделено на три этапа:

1. Подготовительный этап:

Знакомство педагога с группой.

Обзор основных компетенций инженера-конструктора.

В ходе интерактивной лекции педагог знакомит участников с профессией «Инженер-конструктор». Дети должны усвоить, что это специалист, который занимается проектированием и разработкой различных технических решений, конструкций, механизмов и систем. Инженер-конструктор создает идеи, прорабатывает их в деталях с помощью специализированных программ и инструментов, проводит расчеты, анализирует и тестирует свои разработки, а затем выпускает готовый проект на производство. Инженер-конструктор играет важную роль в различных отраслях промышленности, таких как автомобилестроение,

машиностроение, электроника и многие другие. Они обладают знаниями в области инженерии, математики, физики, компьютерного моделирования и других технических дисциплин.

В целом и главным делом деятельность инженера-конструктора сводится к выполнению следующих функций [6]:

- разработка и согласование технического задания;
- генерирование идей, формирование концепции, аргументированный выбор оптимальных решений;
- эскизирование, конструирование деталей, сборочных единиц, агрегатов;
- подбор комплектующих, переговоры с подрядчиками, приемка готовых комплектующих;
- проведение предварительных и точных расчетов;
- создание трехмерных моделей, разработка и согласование КД;
- разработка эксплуатационной и ремонтной документации;
- прохождение технологического контроля;
- авторское сопровождение производства;
- участие в монтаже и наладке;
- участие в испытаниях;
- корректировка КД по результатам испытаний, требований эксплуатирующих организаций, требований заказчика, изменений технологии, элементной базы, используемых материалов и комплектующих изделий;
- продвижение своих решений до готового продукта.

В рамках первого занятия данные компетенции озвучиваются педагогом и очень коротко обсуждаются с обучающимися. Проводится устная беседа, в ходе которой выясняется общий уровень их знакомства с данной проблематикой. Беседа носит обзорный характер, так как данный курс предусматривает углублённое изучение каждой компетенции на последующих занятиях. Задачей педагога на этом этапе является дать общее представление о работе инженера-конструктора.

Обсуждение основных этапов курса. Данный курс предусматривает только очную работу на занятиях. Оценка работы участников на занятиях ведется с использованием бально-рейтинговой системы (каждая активность участника и выполнение им задания в рабочей тетради оценивается в 1 балл, о чем в рабочей тетради делается отдельная отметка: особый штампик ДИЦАИК. По итогам курса подсчитывается количество баллов (штампиков), которое заработал каждый обучающийся

и выстраивается рейтинговая таблица. Участники, занявшие 3 верхние позиции получают дипломы «с отличием», остальные – сертификаты об окончании курса).

Знакомство с рабочей тетрадью. Каждый участник получает индивидуальную рабочую тетрадь, педагог показывает обозначения заданий, которые необходимо выполнять для того, чтобы получать баллы.

Разделение на мини-группы по 4 человека (исходя из опыта работы с конструкторами EV3).

2. Основной этап:

1. Показ видеороликов, демонстрирующих работу автоматических линий с обсуждением и комментариями. В ходе просмотра и обсуждения данных видеороликов обучающиеся приходят к выводу, что «автоматическая линия (автоматизированная линия, АЛ) – это группа машин, которые, имея общие механизмы управления, автоматически выполняют в технологической последовательности цикл операций по обработке изделий. АЛ оборудована автоматическими транспортными средствами для перемещения изделий от одной машины к другой. АЛ состоит, как правило из технической (механической) и программной части, реализуемой через блок управления линией». [1]

То есть АЛ — это система, состоящая из различных машин, роботов и (или) оборудования, которые автоматически выполняют определенные операции в процессе производства. Она позволяет значительно увеличить эффективность и скорость производства товаров и продукции, так как часто выполняет работу, которую раньше выполняли люди.

Так как в ходе изучения процессов автоматизации участники ИПО будут строить свою автоматическую линию из образовательных конструкторов EV3, далее необходимо организовать работу участников с готовыми моделями роботов, собранных из него.

2. Знакомство с образовательным конструктором EV3.

Показ конструктора, рассказ педагога об основных деталях, для этого используются реальные детали конструктора. Обзор готовой модели робота (базовая модель, собранная педагогом заранее).

3. Программирование готовых роботов. Каждая мини-группа получает готовую модель, подготовленную педагогом и обучающиеся по очереди повторяют за педагогом программный код, который показывается на экране с использованием проектора. На данном занятии обучающиеся:

- знакомятся с «зеленой палитрой» программы EV3: управление одним большим мотором, рулевое управление независимое управление

моторами, добавление в программу звуков и картинок, проявляющихся на экране программируемого блока управления, последовательно выполняя следующие задания, параллельно с педагогом:

Задание 1. Робот вращается одним мотором в течение 5 секунд

Задание 2. Робот едет вперед 2 секунды

Задание 3. Робот едет назад 2 секунды

Задание 4. Робот вращается двумя моторами 5 секунд

Задание 5. Перед началом работы робот издает предупреждающий звук

Задание 6. В течение работы робота на экране программируемого блока управления высвечивается картинка по выбору обучающихся.

- знакомятся с «оранжевой палитрой» программы EV3: работа с датчиками (ультразвуковым и датчиком цвета), с циклом, с условиями, с переключателями, последовательно выполняя следующие задания, параллельно с педагогом:

Задание 7. Робот начинает движение после срабатывания ультразвукового датчика

Задание 8. Робот едет вперед до срабатывания ультразвукового датчика

Задание 9. Робот называет цвета показываемых ему деталей (используя датчик цвета)

Заключительный этап:

Выполнение заданий 1-5 в рабочей тетради.

Проверка выполнения заданий в рабочей тетради (правильно выполненное задание приносит обучающимся один балл, это фиксируется педагогом в рабочей тетради путем проставления особого штампа рядом с ним). На этом и последующих занятиях для стимулирования обучающихся к результату, педагог может добавить соревновательную составляющую: предложить выполнить задания на скорость и тому, кто выполнит задания верно и принесет их на проверку добавить дополнительный балл.

Подведение итогов занятия.

Итак, на первом занятии курса «Инженерный профильный отряд» обучающиеся:

- Познакомились с педагогом и структурой курса;
- Узнали о бально-рейтинговой системе оценки результатов их работы;
- Получили рабочие тетради;
- Узнали о профессии «Инженер-конструктор» и о таком понятии как

«Автоматическая линия производства»;

- Изучили основные детали образовательного конструктора;
- Получили навык программирования готовых моделей роботов;
- Определили индивидуальную цель на курс «Инженерный профильный отряд».

Занятие 2. «Знакомство с компетенциями инженера-конструктора: Разработка и согласование технического задания. Генерирование идей, формирование концепции, аргументированный выбор оптимальных решений». Целью данного занятия является «определить основные составляющие автоматической линии производства (далее – АЛ), которую будут создавать участники проекта»

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Сгенерировать идею АЛ для дальнейшей разработки;
- Сформировать общую концепцию группы: определить процессы, которые необходимо смоделировать для демонстрации работы АЛ;
- Изучить возможные модели промышленных роботов, используемых в АЛ;
- Выбрать 4 модели роботов, которые будут участвовать в АЛ;
- Распределить роботов по мини-группам;
- Начать сборку роботов.

Ожидаемые результаты занятия:

- *личностные результаты:* умеет аргументированно доказывать свою позицию при выборе оптимального решения.

- *метапредметные результаты:* расширен кругозор в области робототехники и использования этих знаний в автоматизации производства; созданы условия для развития коммуникативных качеств подростков, в том числе работы в команде.

- *предметные результаты:* знает различные способы генерации идей при работе над групповыми проектами; умеет составлять техническое задание проекта.

На данном занятии ведущими являются следующие формы и методы работы педагога: обзорная мини-лекция, деловая игра, конструирование.

Так как на данном занятии предусмотрено много различных форм работы, то для донесения теоретической составляющей до обучающихся, педагогом выбрана технология «обзорная мини-лекция».

На наш взгляд она является очень эффективной в данном случае, ведь «Мини-лекция это один из методов интерактивного обучения, более

краткий, сконцентрированный на самой сути. Мини-лекцию можно рассматривать как устное изложение учебного материала в сжатом виде, который характеризуется сложностью логических построений и обобщений.

К признакам мини-лекции относятся:

- краткая форма изложения материала (до 15 минут);
- выделение самого главного в содержании, принцип «от общего к частному»;
- одна из эффективных форм преподнесения теоретического материала;
- формирование коммуникационных и творческих навыков;
- использование наглядных средств, иллюстрирующие представляемый материал (выписывание ключевых фраз, рисунки, служащие маркерами для запоминания и др.);
- использование выразительных невербальных средств (мимика, жесты, интонация и др.), а также контакт с аудиторией;
- по окончании идет обсуждение всех возникших вопросов, делают вывод. [2].

А «обзорная лекция — это систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связи, исключая детализацию и конкретизацию. Как правило, стержень излагаемых теоретических положений составляет научно-понятийная и концептуальная основа всего курса или крупных его разделов.» [7]

Само занятие разделено на три этапа:

1. Подготовительный этап:

Данный этап проходит в формате обзорной мини-лекции, в ходе которой педагог знакомит участников проекта с основными видами роботов, которые обычно используются при формировании АЛ, например, такими как:

1.1. Робот-манипулятор: с помощью захватного механизма робот может перемещать и сортировать предметы на конвейере.

1.2. Робот-сварщик: оснащенный специальным инструментом для сварки, робот может автоматически соединять детали.

1.3. Робот-контролер: используя датчики и программирование, робот может проверять качество и управлять процессом производства.

1.4. Робот-упаковщик: с помощью механизма захвата и специальных контейнеров, робот может упаковывать готовую продукцию.

1.5. Робот-сверлильщик: оснащенный сверлом, робот может выполнять небольшие отверстия в деталях.

1.6. Робот-маркировщик: оснащенный маркировочным инструментом, робот может наносить текст или логотипы на готовые изделия.

1.7. Робот-сборщик: с помощью механизма сборки, робот может соединять детали и создавать готовые изделия.

1.8. Робот-сортировщик: используя датчики и алгоритмы обработки информации, робот может проверять размеры и параметры деталей.

1.9. Робот-транспортировщик: оснащенный колесами или гусеницами, робот может перемещать детали и продукцию по производственной линии.

1.10. Робот-пакетировщик: с помощью специальных механизмов и контейнеров, робот может упаковывать готовые изделия в окончательную упаковку.

Далее необходимо познакомить участников лекции с особенностями работы различных типов АЛ, в частности синхронных и асинхронных.

Приводя примеры различных роботов, работающих на производствах, в ходе обзорной мини-лекции, педагог использует большое количество наглядного материала: видеоматериалы, фотографии, схемы, и т.д. Учитывая, что результатом работы группы будет АЛ, построенная из образовательных конструкторов, необходимо сразу же приводить образцы роботов, которых можно собрать для этих целей.

Рассказывая о схемах по сборке роботов, которые возможны к реализации из конструктора EV3, педагог обращает внимание обучающихся на тот факт, что из данного конструктора можно собрать более 500 моделей различных роботов, однако, далеко не все они могут быть использованы для имитации работы АЛ. Существует несколько стандартных схем сборки роботов, например таких как робот-манипулятор, робот-сортировщик, робот-миксер, а также несколько моделей роботов-перевозчиков.

Задача педагога на этом этапе занятия показать все возможные варианты роботов, чтобы у участников данного проекта была базовая информация, на основе которой можно генерировать идеи.

Далее проводится деловая игра для генерации общей идеи и формирования концепции АЛ. Формат деловой игры выбран на данном этапе, так как «Деловая игра – это комплексный методический прием обучения, при котором учащиеся в первую очередь рассматривают процесс принятия решения. Этот процесс воспроизводится на модели, в результате чего появляются эпизоды (определенные результаты и их следствия),

которые чаще всего необратимы. Дидактическая цель преимущественно заключается в улучшении методических компонентов компетенции действия, в частности при разрешении ситуаций принятия решений при выполнении деятельности. Методическая цель деловой игры заключается преимущественно в тренировке навыков и в экспериментировании с принятием решений и прежде всего с их последствиями, а также в нахождении стратегий решения проблемы. Деловые игры являются воссозданиями реальных ситуаций, в которых изображаются определенные фрагменты действительности. При этом часто моделируется конфликтная ситуация из общественной или производственной действительности. Отдельные актеры при этом исполняют различные роли персонажей, чьи интересы они должны представлять». [3]

На данном этапе занятия, педагог обозначает цель дальнейшей работы мини-групп в рамках деловой игры: сгенерировать свои идеи для АЛ, при этом в формате все той же обзорной мини-лекции рассказывает о возможных методах, которые можно использовать:

- «Брейнсторминг»: участники группы свободно высказывают свои идеи без оценки или критики со стороны.

- Метод «Мозговой атаки»: участники предлагают как можно больше идей в ограниченное время.

- Метод ассоциаций: участники ищут связи между идеями, местами, предметами или понятиями, чтобы найти новые идеи.

- Метод анаграммы: участники переставляют буквы в словах или фразах, чтобы создать новые идеи.

- Использование аналогий: участники находят аналогичные ситуации, проблемы или предметы, чтобы найти новые идеи.

- Синектика: участники сочетают различные аспекты, свойства или элементы для создания новых идей.

- Метод «Палка-варежка»: участники предлагают самые экстремальные или противоположные идеи, чтобы поискать нестандартные решения.

- Метод SCAMPER: участники анализируют идеи по следующим аспектам: замена, комбинирование, упрощение, адаптация, модификация, перестановка, усиление.

- Игра ролей: участники представляют себя в роли других людей или объектов, чтобы получить новые идеи.

- Метод «Шесть маленьких шляп»: участники размышляют в рамках разных ролей или перспектив, чтобы получить разнообразие идей.

После того, как участники понимают основные методы и приемы, которые они могут использовать в своей работе, начинается основной этап занятия, который проводится в формате ДЕЛОВОЙ ИГРЫ.

Для дальнейшей работы участникам предлагается провести 10-ти минутный «мозговой штурм» в мини-группах. Каждая из них генерирует идею АЛ, продумывает 4 процесса, которые понадобятся для реализации и идеи и определяют модели роботов, которые понадобятся для этого.

Каждая мини-группа коротко презентует свою идею АЛ:

- основной процесс, с описанием результата работы АЛ (например, производство соков прямого отжима; формовка и обжиг кирпичей; производство шоколадных плиток и другие);

- 4 вспомогательных процесса, которые приведут к необходимому результату (например: подвоз фруктов, их сортировка, измельчение, розлив, перевозка на склад);

- роботов, которых можно разработать из конструктора для имитации всех необходимых процессов (например: перевозчик – сортировщик – миксер – упаковщик – манипулятор).

На формирование своей концепции дается 10 минут. Через это время каждая мини-группа представляет свою идею в виде мини-доклада.

После представления всех 4 идей для проекта начинается групповое обсуждение каждой. При этом мини-группа, высказавшую идею приводит не менее 5 аргументов за свою идею. По итогам обсуждения проводится открытое голосование. Большинство голосов выбирается одна идея и обсуждаются ее детали. Формулируется окончательный состав роботов, с их функциями для обеспечения бесперебойного процесса производства.

Далее группа переходит к заключительному этапу занятия, в рамках которого происходит выполнение задания 5.1 в рабочей тетради. Педагог проверяет выполнение заданий в рабочей тетради (правильно выполненное задание приносит обучающимся один балл, это фиксируется педагогом в рабочей тетради путем проставления особого штампа рядом с ним). При этом в обязательном порядке каждый обучающийся должен получить обратную связь от педагога. Для стимулирования обучающихся к результату, педагог может добавить соревновательную составляющую: предложить выполнить задания на скорость и тому, кто выполнит задания верно и принесет их на проверку добавить дополнительный балл.

Подведение итогов занятия

Итак, на втором занятии «Инженерный профильный отряд» обучающиеся:

- сгенерировали идеи АЛ в мини-группах;
 - представили идеи мини-групп на общее обсуждение;
 - сформировали общую концепцию группы: определили процессы, которые необходимо смоделировать для демонстрации работы АЛ;
 - изучили возможные модели промышленных роботов, используемых в АЛ;
 - выбрали 4 модели роботов, которые будут участвовать в АЛ;
 - распределили роботов по мини-группам;
 - начали сборку роботов,
- достигнув таким образом основную цель занятия: «Определить основные составляющие автоматической линии производства, которую будут создавать участники проекта».

Занятие 3. «Знакомство с компетенциями инженера-конструктора: Эскизирование, конструирование деталей, сборочных единиц, агрегатов. Создание трехмерных моделей». Целью данного занятия является создание эскиза-схемы АЛ, а также сборка не менее 50% роботов для АЛ. Для достижения которой необходимо решить следующие задачи:

- Сделать эскиз-схему АЛ;
- Изучить процесс конструирования различных деталей и механизмов, используемых при сборке роботов;
- Продолжить работу над созданием трехмерной модели АЛ из образовательных конструкторов EV3.

Ожидаемые результаты занятия:

- *личностные результаты:* умеет работать в команде, в том числе определять роли и распределять нагрузку при сборке роботов из конструктора EV3.

- *метапредметные результаты:* расширен кругозор в области робототехники и использования этих знаний в автоматизации производства; созданы условия для развития коммуникативных качеств подростков, в том числе работы в команде.

- *предметные результаты:* умеет собирать роботов из образовательных конструкторов по схеме и программировать их.

В качестве педагогических форм и методов на подготовительном этапе используются уже помянутая и обоснованная ранее лекция-беседа. На этом этапе необходимо изучить основные понятий компетенции инженера-

конструктора, заявленной в теме занятия, познакомить участников с основными способами эскизирования АЛ, а также создать ее эскиз. В основной части проводится индивидуальная работа педагога с каждой мини-группой.

На подготовительном этапе педагог знакомит участников проекта с основными понятиями, входящими в компетенцию инженера-конструктора, разбираемой в данной теме.

Эскизирование — это процесс создания начального чертежа или рисунка для изображения идеи или концепции будущего изделия. Он может быть выполнен вручную или с использованием компьютерных программ для САД (компьютерного проектирования). Эскизирование позволяет инженерам и дизайнерам визуализировать идею, определить форму, размеры и основные параметры детали или изделия.

Конструирование деталей означает разработку конструктивных решений и формирование точных геометрических параметров каждой детали изделия. Это включает выбор материалов, определение размеров, формы и характеристик деталей, а также учет всех требований, таких как прочность, функциональность, сборка и запасы.

Сборочные единицы — это группы деталей, которые объединяются вместе для образования функционального блока или узла в изделии. В процессе конструирования сборочные единицы определяются и разрабатываются с учетом необходимости сборки, взаимодействия с другими деталями и обеспечения требуемой функциональности.

Агрегаты — это законченные функциональные или механические системы, состоящие из нескольких сборочных единиц. Агрегаты объединяют различные части или узлы для выполнения конкретной функции. При конструировании агрегатов необходимо учесть взаимодействие и согласованность между его компонентами, чтобы обеспечить правильное функционирование системы в целом.

В настоящее время существует множество способов эскизирования АЛ:

- 3д моделирование, когда точно и в объеме изображаются узлы и агрегаты, необходимые для работы АЛ;
- Эскизы, когда прорисовываются плоские основные узлы и агрегаты в профиль, или вид сверху;
- Эскизы-схемы, где все узлы рисуются условными геометрическими фигурами, которые нумеруются и приводится расшифровка (легенда) данной схемы.

На примерах различных вариантов изображений, приведенных в презентации педагога, обучающиеся выбирают способ, которым будут создавать эскиз выбранной в работу АЛ. После обсуждения, обучающиеся выполняют задание 6 в рабочей тетради, где им предлагается нарисовать свою схему АЛ, пронумеровать и ниже описать предлагаемые к демонстрации процессы.

Основной этап проводится в формате индивидуальных консультаций. Каждая мини-группа на предыдущем занятии получила индивидуальное задание на сборку робота, все роботы в АЛ разные, соответственно педагог проводит индивидуальную работу с каждой мини-группой, объясняя основные механизмы, позволяющие роботу выполнять свои функции. При этом есть ряд типовых вопросов, с которыми обращаются обучающиеся:

- не могут найти соответствующей детали, так как еще не понимают общую схему раскладки деталей в конструкторе;
- не понимают, как определить размер проводов, осей и балок;
- не знают, как верно расположить зубчатые колеса.

И ряд других, поэтому ответы на такие типовые вопросы освещаются всей группе, а если речь идет об уникальном механизме, который встречается только в данном роботе, то консультирование проводится индивидуально.

Подведение итогов занятия. Итак, на третьем занятии «Инженерный профильный отряд» обучающиеся:

- создали эскиз-схему АЛ;
- изучили процесс конструирования различных деталей и механизмов, используемых при сборке роботов;
- продолжили работу над созданием трехмерной модели АЛ из образовательных конструкторов EV3.

достигнув таким образом основную цель занятия: «Создан эскиз-схема АЛ, собрано не менее 50% роботов для АЛ».

Занятие 4. «Знакомство с компетенциями инженера-конструктора: участие в монтаже и наладке; участие в испытаниях; корректировка проекта по результатам испытаний». Целью данного занятия является проведенный монтаж АЛ, собранной из образовательных конструкторов, проведены испытания. Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- Закончить сборку роботов;

- Провести расчеты по расположению роботов на АЛ для обеспечения автономной работы всех элементов;
- Начать работу по формированию иллюстраций для защиты проекта.

Ожидаемые результаты занятия:

- *личностные результаты*: умеет структурировать полученный теоретический материал и результаты проведения испытаний для формирования презентационного материала.

- *метапредметные результаты*: расширен кругозор в области робототехники и использования этих знаний в автоматизации производства; созданы условия для развития коммуникативных качеств подростков, в том числе работы в команде.

- *предметные результаты*: умеет проводить расчеты для формирования 3д модели АЛ, умеет работать в программах для формирования презентационного материала на защиту проекта.

Основные методы и формы работы педагога на данном занятии предусматриваются интерактивная лекция и групповая дискуссия, которая является методом «применяемым в практике руководства коллективами и групповой психологической работы, имеющий целью интенсивное обсуждение и продуктивное решение групповой задачи или выработку групповой нормы оценки, отношения, поведения». [4]

Групповая дискуссия используется при составлении плана итоговой презентации для защиты проекта. На этом этапе каждая мини-группа предлагает свои варианты содержания слайдов. Результатом дискуссии должны стать утверждённые всеми участниками проекта структура и содержание слайдов, выносимых на защиту.

На данном занятии поводится онлайн индивидуальное тестирование по итогам освоения теоретического материала по разделу «Робототехника». Тестирование реализовано в электронном виде. Его результаты учитываются в общем рейтинге участников.

Само занятие также как и предыдущие предполагает 3 этапа. На подготовительном этапе педагог знакомит участников проекта с основными понятиями, входящими в компетенцию инженера-конструктора, разбираемой в данной теме, а именно:

Монтаж и наладка оборудования – это процесс установки компонентов и систем механического, электрического или электронного оборудования на производственной площадке, а также последующая настройка и проверка работоспособности установленного оборудования.

Участие в испытаниях автоматической линии предусматривает активное участие в процессе проверки и анализа работы автоматической производственной линии. В ходе испытаний обучающийся наблюдает, анализирует и оценивает работу оборудования, выявляет возможные недостатки и проблемы, и предлагает решения для их устранения.

Корректировка проекта по итогам испытаний – это процесс внесения изменений и доработки автоматической линии на основе выявленных проблем и результатов испытаний. Группа анализирует и оценивает результаты испытаний, исследует возможные улучшения и оптимизации работы линии, а затем вносит корректировки в проект с целью повышения эффективности и надежности работы системы.

На основном этапе проводятся индивидуальные консультации, по сборке роботов для АЛ, а также проводится групповая дискуссия для определения структуры презентации, которую необходимо подготовить к защите проекта.

Как правило, основной набор слайдов для презентации выглядит следующим образом:

- Общая идея, цели и задачи проекта;
- Этапы проекта;
- Эскиз-схема АЛ;
- Описание робота 1;
- Описание робота 2;
- Описание робота 3;
- Описание робота 4;
- Видеоролик, демонстрирующий работу АЛ.

После окончания обсуждения, участники проекта заканчивают своих роботов, которые по мере готовности, выставляются на стол для демонстрации и производится наладка.

На заключительном этапе выполняется задание 12 в рабочей тетради, а также происходит проверка готовности роботов и их совмещение на АЛ.

Итак, на четвертом занятии «Инженерный профильный отряд» обучающиеся:

- Закончили сборку роботов;
- Провели расчеты по расположению роботов на АЛ для обеспечения автономной работы всех элементов;
- Начали работу по формированию презентации для защиты проекта.

Достигнув таким образом основную цель занятия: «Проведен монтаж АЛ, проведены испытания».

Занятие 5. Тема: «Знакомство с компетенциями инженера-конструктора: продвижение своих решений до готового продукта». На этом занятии происходит подготовка проекта к защите. Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- Закончить монтаж и наладку оборудования АЛ;
- Провести испытания, внести корректировки при необходимости;
- Завершить работу по формированию иллюстраций к защите проекта;
- Провести генеральную репетицию защиты проекта.

Ожидаемые результаты занятия:

- *личностные результаты:* умеет создавать презентационный материал, умеет выступать с презентацией группового проекта.

- *метапредметные результаты:* расширен кругозор в области робототехники и использования этих знаний в автоматизации производства; созданы условия для развития коммуникативных качеств подростков, в том числе работы в команде.

- *предметные результаты:* умеет налаживать оборудование АЛ.

На подготовительном этапе данного занятия должна быть произведена проверка работы отдельных узлов и агрегатов АЛ, программирование роботов. Для этого все собранные роботы, участвующие в АЛ выносятся на специальный стол, выставляются в запланированном порядке. Далее проверяется корректность их работы. В случае необходимости вносятся изменения. В ходе этой работы ребята осваивают компетенцию инженера-конструктора «Монтаж и наладка оборудования».

Когда оборудование готово к показу группа приступает к основному этапу, на котором:

- завершается итоговая презентации для защиты проекта (данная работа ведется параллельно с завершением работы над наладкой АЛ, от каждой группы по очереди подходят участники и формируют необходимый слайд для презентации);

- распределяются роли на защиту (от каждой мини-группы выделяется по 2 человека в команду, которая будет рассказывать о проекте, 2 оставшихся участника будут участвовать в демонстрации АЛ. Их задача обеспечить работу робота, сборкой которого занималась мини-группа).

На данном этапе педагог знакомит участников проекта с основными приемами ораторского мастерства, которые помогут обучающимся

представить результаты своего проекта к защите. Например, можно рассказать о следующих техниках, а также обсудить какие из них и как именно ребята будут применять в своем докладе.

1. Начать с необычного вступления: привлечь внимание аудитории с помощью интересного факта, цитаты или забавного анекдота.

2. Составить четкую структуру презентации: разделить ее на введение, основную часть и заключение, чтобы информация была легко воспринимаема.

3. Использовать живые иллюстрации и примеры: показать реальные результаты и успехи проекта с помощью фотографий, видео и демонстраций моделей.

4. Отобразить связь проекта с реальностью: объяснить, как именно проект может помочь решить существующую проблему или улучшить ситуацию.

5. Быть уверенным и выразительным: говорить ясно и громко, подчеркивая ключевые моменты и используя жесты для поддержки речи.

6. Задавать различные, в том числе и риторические вопросы: это поможет поддерживать внимание аудитории, заставляя ее активно думать и участвовать в презентации.

7. Использовать эмоциональные апелляции: показывать, как проект может положительно повлиять на жизни людей или на окружающую среду, вызывая сочувствие и поддержку.

8. Иллюстрировать сложные концепции схемами и графиками: графическое представление информации поможет понять ее более наглядно и легко.

9. Завершить презентацию сильным заключением: подчеркнуть основные результаты и их важность, а также показом работы собранной автоматической линии.

Следуя этим приемам, обучающимся будет проще и эффективнее представить результаты своего проекта к защите.

Далее проводится генеральная репетиция защиты проекта и подведение итогов занятия.

Итак, на пятом занятии «Инженерный профильный отряд» обучающиеся:

- Закончили монтаж и наладку оборудования АЛ;
- Провели испытания, внести корректировки при необходимости;
- Завершили работу по формированию иллюстраций к защите проекта;
- Провели генеральную репетицию защиты проекта.

Достигнув основную цель занятия: «Подготовка проекта к защите».

На итоговом занятии проводится защита проекта, подведение итогов, рефлексия, которая представляет собой «осознание учеником способов деятельности и выявление своих образовательных приращений, меры и качества приобретённого опыта, осознаваемого самим учащимся. В этом смысле рефлексивные учебные действия, которые осуществляют участники проекта, могут носить организаторский, эмоциональный и содержательный характер». [12]

Процесс рефлексии педагогом с группой, которая защитила проект, включает в себя освещение различных аспектов работы, а также умение подчеркнуть сильные стороны и аккуратно отметить недостатки, не задевая чувств обучающихся. Вот некоторые рекомендации педагогам, которые могут быть полезны для ее проведения:

1. Вопросы об общем впечатлении о проекте: задайте вопросы о том, как учащимся показался проект в целом, их эмоциональная реакция, интересность и полезность проекта.

2. Вопросы о достижениях: позвольте учащимся поделиться своими достижениями в рамках проекта. Спросите, что они считают своими наиболее значимыми успехами, какую цель удалось достичь, на что они гордятся и чему учились.

3. Вопросы о проблемных ситуациях и преодолении трудностей: проявите интерес к ситуациям, с которыми столкнулась группа во время выполнения проекта. Обсудите, какие препятствия возникли и как они были преодолены. Спросите о различных стратегиях, которые использовались для решения проблем.

4. Вопросы о сотрудничестве и командной работе: оцените работу группы в контексте сотрудничества и командного взаимодействия. Спросите, как ребята оценивают свою роль в команде, как обменивались информацией, как принимали решения и как поддерживали друг друга.

5. Вопросы о презентации и коммуникации: поговорите о презентации проекта. Задайте вопросы о ясности и структуре презентации, использовании иллюстраций и демонстрации работы роботов. Отметьте сильные стороны коммуникации, такие как ясность, уверенность, четкость, привлекательность и поддержку взаимодействия с аудиторией.

При подчеркивании сильных сторон и обсуждении недостатков обратите внимание на следующие аспекты:

- Формулируйте свои комментарии исходя из конструктивности и поддержки, чтобы показать, что оцениваете усилия и достижения подростков.

- Будьте специфичными: отмечайте конкретные примеры сил и достижений, чтобы показать, что вы внимательно рассмотрели работу каждого участника.

- Отмечайте недостатки как возможности для дальнейшего развития, предлагайте идеи и рекомендации по их улучшению.

- Старайтесь не делать оценочных суждений о личности обучающихся, а оценивать их способности и усилия.

- Подкрепляйте свои комментарии положительными аспектами, чтобы сбалансировать конструктивные замечания и поддерживать мотивацию детей.

Рефлексия должна быть сводной, объективной и поддерживающей, чтобы помочь подросткам усвоить уроки из проекта и продолжить свой рост и развитие.

При этом хотелось бы отметить, что «так как способность рефлексировать есть оценка себя и своей работы через соотнесение выполняемой деятельности и способности ее самостоятельно выполнять в ходе работы над проектом с не меньшей эффективностью, чем совместно с учителем, обладание ею способствует закреплению процессов самоорганизации и самоуправления учебным процессом. Именно в рефлексивной самоорганизации создаются условия для выполнения и освоения учащимися всего комплекса УУД, развивающих интеллектуальный и личностный потенциал школьника». [12]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении хотелось бы подчеркнуть, что в современном мире, где технологии проникают во все сферы нашей жизни, компетенции инженера-конструктора становятся востребованными навыками, которыми стоит обладать каждому подростку. Изучение робототехники и проектирование автоматической линии из робототехнических конструкторов позволяет развить у подрастающего поколения творческое мышление, пространственную ориентацию, креативность, технические и логические навыки. Организация работы инженерных классов или профильных отрядов позволяет максимально погрузить ребят, интересующихся техникой и современными технологиями в эту профессию.

Для достижения наилучших результатов в обучении инженерно-конструкторской деятельности необходимо применять современные педагогические технологии. Одним из основных подходов является интеграция теории и практики, когда обучающиеся не просто изучают теоретические концепции, но и могут сразу применять их на практике, создавая и программируя роботов. Это затрагивает различные аспекты обучения, включая коллективную работу, проблемное моделирование и решение задач.

Важно также учитывать разнообразие методов и форм работы с обучающимися, чтобы каждый ребенок мог найти оптимальный способ для усвоения материала. Это может быть работа в мини-группах, использование различных моделей и симуляций, индивидуальные исследовательские проекты и т.д. Главное, чтобы обучение было интерактивным, эмоционально насыщенным и стимулировало творческое мышление каждого участника.

Наконец, подготовка учебного проекта автоматической линии из робототехнических конструкторов является неотъемлемой частью обучения. Это не только позволяет продемонстрировать полученные знания и навыки, но также развивает учащихся в области коммуникации, исследовательской работы, ораторского мастерства и подготовки презентаций. Защита проекта стимулирует учащихся на саморазвитие и рост, а также помогает им осознать свои достижения и прогресс.

Изучение компетенций инженера-конструктора является важным шагом в формировании профессионального мировоззрения и успешной адаптации в современном технологическом обществе. С использованием современных педагогических технологий, разнообразных методов и форм работы с учащимися, а также подготовкой к защите учебного проекта, мы можем обеспечить нашим подросткам не только освоение технических навыков, но и развитие творческого мышления, коммуникационных и лидерских качеств, что приведет к их личностному росту и будущему успеху.

Для работы на занятиях по робототехнике существует множество педагогических технологий, методов и форм работы с аудиторией, которые могут быть максимально эффективными. Наиболее часто используемой формой работы с теоретической информацией в данной ДООП является интерактивная лекция, которая предполагает форму обучения, где преподаватель активно взаимодействует с аудиторией, предлагая им участие и задействование в процессе обучения. В отличие от традиционной

лекции, где преподаватель выступает в качестве единственного источника информации, интерактивная лекция создает более динамичную и вовлекающую обстановку, где присутствуют возможности для взаимодействия, обмена мнениями и обсуждения вопросов.

В интерактивной лекции преподаватель стимулирует активное участие аудитории при помощи различных методов вовлечения, таких как дискуссии, групповые упражнения, ролевые игры, кейс-стади, опросы, презентации и другие интерактивные инструменты. Это помогает учащимся углубить свои знания, развить критическое мышление, обучиться сотрудничеству и коммуникации, а также повысить свою активность и интерес в процессе обучения.

Однако, важно учитывать, что успешная интерактивная лекция требует грамотной организации, четкой структуры, хорошей подготовки преподавателя и умения управлять группой. При реализации данной ДООП применяются такие виды интерактивных лекций, как лекция-беседа, обзорная лекция и другие. Положительные отзывы участников данной программы позволяет сделать заключение об их эффективности.

Кроме интерактивных лекций хорошо помогают осваивать материал следующие формы и методы.

- Проблемно-ориентированное обучение. При этом обучающиеся получают реальные практические задачи, которые они должны решить, способствует активному поиску информации и самостоятельному пошаговому анализу для достижения решения.

- Проектная методика, когда предполагается работа над реальными или условными проектами, разрабатывая свои АЛ. Это способствует творческому подходу к обучению в сочетании с практическими навыками.

- Эксперимент предполагает возможность понять и применить теоретические знания, проводя собственные эксперименты на роботах и анализируя их результаты.

- Кооперативное обучение предполагает работу в мини-группах, где подростки взаимодействуют, обмениваются знаниями и умениями, развивая коммуникационные и коллективные навыки.

- Использование визуальных и интерактивных материалов. Презентации, показ видео работы реальных АЛ помогают обучающимся лучше понять и запомнить информацию.

- Пробное и ошибки. Эта технология позволяет участникам опытным путем понять, как работает робот и что нужно изменить, чтобы достичь

желаемых результатов. Наблюдение за ошибками и последующая их коррекция способствует самостоятельному обучению.

Все эти формы и методы могут применять педагоги на своих занятиях, при этом важно выбирать такие из них, которые соответствуют возрасту и уровню обучающихся, а также учитывают их индивидуальные потребности и особенности обучения.

Список использованной литературы

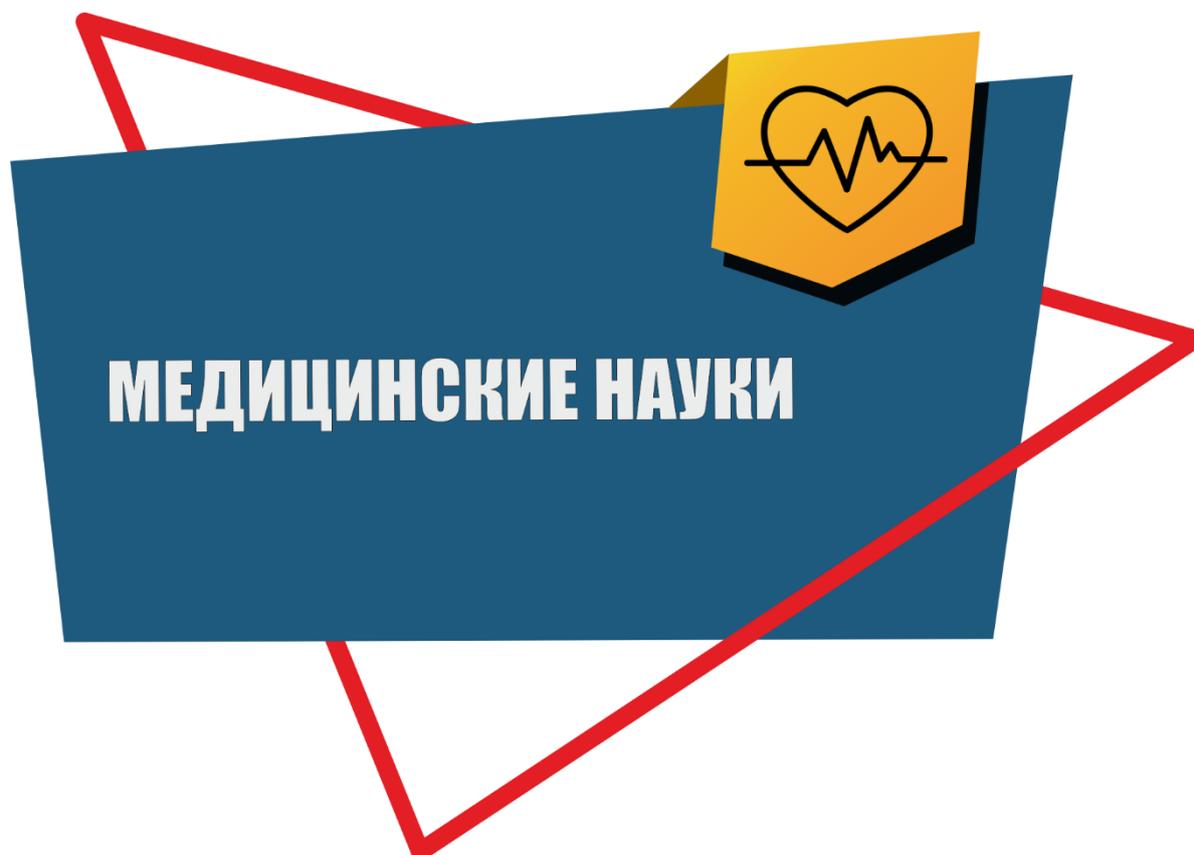
1. «Автоматические линии в производстве», электронный доступ: <https://iv-mashzavod.ru/avtomaticheskie-linii-dlja-proizvodstva.html>
2. Андросова, В.А., Иванова, С.Г., Слепцова, В.М., Мини-лекции как метод интерактивного обучения, актуальные вопросы науки 2021: сборник статей II Международного научно-исследовательского конкурса. Изд-во: Наука и Просвещение Пенза, 2021
3. Болтаева, М. Л. Деловая игра в обучении / М. Л. Болтаева. — Текст непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 2 (37). — С. 252-254.
4. Военно-психологический словарь-справочник / под общ. ред. Ю.П. Зинченко. М.: ИД Куприянова / Общество психологов силовых структур, 2010. – 82 с..
5. Кузнецов, М.В., Интерактивная лекция как методическая среда для развития речевых умений в их комбинациях, - Вестник ТГУ, выпуск 8(100), 2011, с 103.
6. Материалы Чемпионата WorldSkills: техническое описание компетенции «Инженер – конструктор»
7. Методические материалы для обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – ординатуры, Изд-во Северного государственного медицинского университета, утв. 21.09.2019 г.
8. Путренко, Е.Л., Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа технической направленности «Инженерный профильный отряд. Модуль 1. Робототехника и автоматизация производства», 2023 г. (свидетельство проекта infourok.ru о размещении авторского материала №ПТ53918383 от 04.08.2023)
9. Путренко, Е.Л., Рабочая тетрадь к дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программе технической направленности «Инженерный профильный отряд. Модуль 1. Робототехника и автоматизация производства», 2023 г. (свидетельство проекта infourok.ru о размещении авторского материала №ЧР09129347 от 21.06.2023)
10. Путренко, Е.Л., Методические указания к дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программе технической направленности «Инженерный профильный отряд. Модуль 1. Робототехника и автоматизация производства», 2023 г. (свидетельство

проекта infourok.ru о размещении авторского материала №ЕВ84250096 от 04.08.2023)

11. Суягина, Л, - «7 причин, почему инженеры — это новые рок-звёзды», - электронный доступ: <https://lifehacker.ru/pochemu-nuzhno-stat-inzhenerom/>

12. Теплоухова, Л.А., Рефлексия в проектной деятельности как средство развития комплекса универсальных учебных действий, Пермский педагогический журнал № 8, 2016 – с 238

© Е.Л. Путренко, 2023



ГРАВА 10

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ ПО КЛАССУ БОЛЕЗНИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ.

Дубинин А.А.

студент 5 курса медико-профилактического факультета
ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера МЗ РФ
г. Пермь, РФ

Научный руководитель: Говязина Т.Н.

к.м.н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения
с курсом информатизации здравоохранения
ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера МЗ РФ
г. Пермь, РФ

Аннотация:

В статье приведены результаты анализа статистических данных об уровне первичной и общей заболеваемости по классу «Болезни системы кровообращения» среди взрослого населения Пермского края за 2018-2022 гг. Цель: выявить закономерности заболеваемости по классу «Болезни системы кровообращения» всего населения Пермского края в динамике. Методы исследования: информационно-библиографический, статистический с графическим анализом. Итоговые результаты: высокий уровень первичной и общей заболеваемости взрослого населения Пермского края наблюдается в 2019 году.

Ключевые слова:

Болезни системы кровообращения, взрослое население, Пермский край, первичная заболеваемость, общая заболеваемость, динамика, структура.

Введение

Цель: выявить закономерности заболеваемости по классу «Болезни системы кровообращения» всего населения Пермского края в динамике.

Задачи:

1. Составить краткий обзор периодической печати по теме исследования.

2. Изучить закономерности уровня первичной и общей заболеваемости среди взрослого населения по Пермскому краю за 2018-2022 годы.

Методы: информационно-библиографический, статистический с графическим анализом.

Материалы исследования: статистические материалы Годовых Статистических Отчетов Медицинского информационно-аналитического центра, таблицы Центра Социально-гигиенического мониторинга по уровням первичной и общей заболеваемости на территории Пермского края за 2018-2022 годы.

Болезни системы кровообращения (БСК) входят в состав социально-значимых заболеваний, ввиду тенденции к неуклонному росту среди всего населения.

Согласно Международной классификации болезней Десятого пересмотра (МКБ-10), болезни системы кровообращения относятся к IX классу, и в его состав входят следующие нозологические единицы:

- I00-I02 – Острая ревматическая лихорадка;
- I05-I09 – Хронические ревматические заболевания сердца;
- I10-I15 – Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением;
- I20-I25 – Ишемическая болезнь сердца;
- I26-I28 – Легочное сердце и нарушения легочного кровообращения;
- I30-I52 – Другие болезни сердца;
- I60-I69 – Цереброваскулярные болезни;
- I70-I79 – Болезни артерий, артериол и капилляров;
- I80-I89 – Болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов, не классифицированные в других рубриках;
- I95-I99 – Другие и неуточненные болезни системы кровообращения.

Актуальность работы определяется высоким уровнем заболеваемости, так в 2019 г., в Российской Федерации уровень общей заболеваемости по классу «Болезни системы кровообращения» составил 25870,8 на 100 тыс. населения. Уровень смертности всего населения – 573,2 на 100 тыс. населения. Следует также отметить, что уровень смертности мужчин за этот период составлял 227,3 на 100 тыс., у женщин 47,8 на 100 тыс. населения, из чего следует, что тенденция к развитию заболевания более широко распространена среди мужского населения Российской Федерации [1].

Рост числа болезней системы кровообращения обуславливает актуальность связанной с ними медико-социальной проблемы – временной нетрудоспособности инвалидности и смертности. По данным официальной статистики в нашей стране и в промышленно развитых странах мира динамика показателей заболеваемости, инвалидности и смертности в связи с болезнями сердечно-сосудистой системы, имеет негативные тенденции, поскольку названные показатели удваиваются каждые десять лет [2].

По всему миру люди с инвалидностью демонстрируют более низкие результаты в отношении здоровья, более низкие достижения в области образования, меньшую экономическую активность и более высокие показатели бедности, чем не инвалиды. Отчасти это связано с тем, что инвалиды сталкиваются с барьерами, препятствующими их доступу к услугам, таким как здравоохранение, образование, занятость и транспорт, а также информация. Эти трудности усугубляются в наименее благополучных странах [3].

Обзор материалов периодической литературы показал следующее:

Савина А.А., Фейгинова С.И. (2021) в журнале «Социальные аспекты здоровья» излагает результаты исследования уровня общей и первичной заболеваемости по «Болезни системы кровообращения» на территории России за 2019 год, где подчеркивает, что в структуре первичная заболеваемость занимает 4-е место (8%), а общая – 1-е место (21%) [4].

Драпкина О.М. с соавторами (2021) в «Российском кардиологическом журнале» на основе проведенных исследований, привела оценку годового экономического ущерба, обусловленного хронической сердечной недостаточностью, с позиции государства, который составил 84,86 млрд. руб., в т.ч медицинские затраты составили 18,6 млрд. руб., прямые немедицинские затраты – 47,1 млрд. руб. и косвенные (непрямые) затраты – 16,2 млрд. руб. Основная доля медицинских затрат была обусловлена госпитализациями (73,6%), т.к только часть пациентов (19,6%) получает необходимую лекарственную терапию за счет государства [5].

Четверкина К.В. (2020) в журнале «Гигиена и санитария» по результатам исследований установила, что на территории Пермского края отмечается тенденция к росту первичной заболеваемости взрослого населения в отношении заболеваний системы кровообращения. На фоне установленного превышения среднесуточного значения ПДК для фенола

до 6,67 раза и бензола до 2,73 раза установлены недопустимые уровни риска, связанные с развитием сердечно-сосудистых заболеваний (НІ до 1,90), наибольший вклад в формирование которого вносят фенол (до 78,52%) и бензол (до 75,59%) [6].

Переслегина И.А. с соавторами (2022) в журнале «Здоровье населения» по результатам исследований установили, что наблюдаемое в регионах Приволжского федерального округа в допандемический период в 2015–2019 гг. увеличение общей заболеваемости БСК в 2020 г. сменяется на снижение этого показателя. При этом изменение показателя смертности от БСК имеет противоположную направленность: снижение в 2015 – 2019 гг. и увеличение в 2020 г. Увеличение смертности от БСК в период пандемии в регионах ПФО на фоне снижения общей заболеваемости БСК прежде всего обусловлено ограничением доступности медицинской помощи [7].

Краткий обзор материалов периодической печати показал, что уровень общей и первичной заболеваемости по классу «Болезни системы кровообращения» на территории Российской Федерации находится на высоком уровне, а в структуре общего экономического ущерба лидируют затраты на госпитализацию больных.

Также на территории Приволжского федерального округа отмечалось увеличение смертности в период пандемии COVID-19, на уровне снижения УОЗ, поскольку доступность медицинской помощи была ограничена.

На территории Пермского края отмечается тенденция к росту УПЗ на фоне загрязненности атмосферного воздуха, что является непосредственным фактором риска в развитии заболеваний системы кровообращения.

Результаты собственного исследования

Нами проанализированы ГД о СЭБ и ГСО МИАЦ по ПК и РФ за период наблюдения 2018-2022 гг. и составлен динамический ряд уровня первичной заболеваемости по классу БСК взрослого населения Пермского края за этот период, рассчитано среднее значение заболеваемости за 5 лет. Информация представлена в таблице №1.

Анализ данных таблицы показал, что самый высокий уровень первичной заболеваемости (УПЗ) БСК взрослого населения наблюдался в 2019 году и составлял 38,00 (на 1 тыс. населения). Средний уровень многолетней динамики за период 2018-2022 гг. составил 33,34 ‰.

Таблица 1 – Динамика уровня первичной заболеваемости по классу БСК взрослого населения за период с 2018 по 2022 гг. на 1 тыс. населения

Годы	Первичная заболеваемость	Абсолютный прирост	Темп роста (%)	Темп прироста (%)	Показатель наглядности (%)
2018	35,00	0,00	100,00	0,00	100,00
2019	38,00	3,00	108,57	8,57	108,57
2020	29,70	-8,30	78,16	-21,84	84,86
2021	30,50	0,80	102,69	2,69	87,14
2022	33,50	3,00	109,84	9,84	95,71
Среднее значение за 2018-2022 гг.	33,34	-	-	-	-

Абсолютный прирост в 2019 году – +3,00, в 2020 – -8,30, в 2021 – +0,80, в 2022 – +3,00. Темп прироста в 2019 году – +8,57 %, в 2020 – -21,84%, в 2021 – +2,69%, в 2022 – +9,84%. Показатель наглядности в 2019 году – 108,57 %, в 2020 – 84,86%, в 2021 – 87,14%, в 2022 – 95,71%.

Графический анализ представлен на рисунках 1, 2, 3.

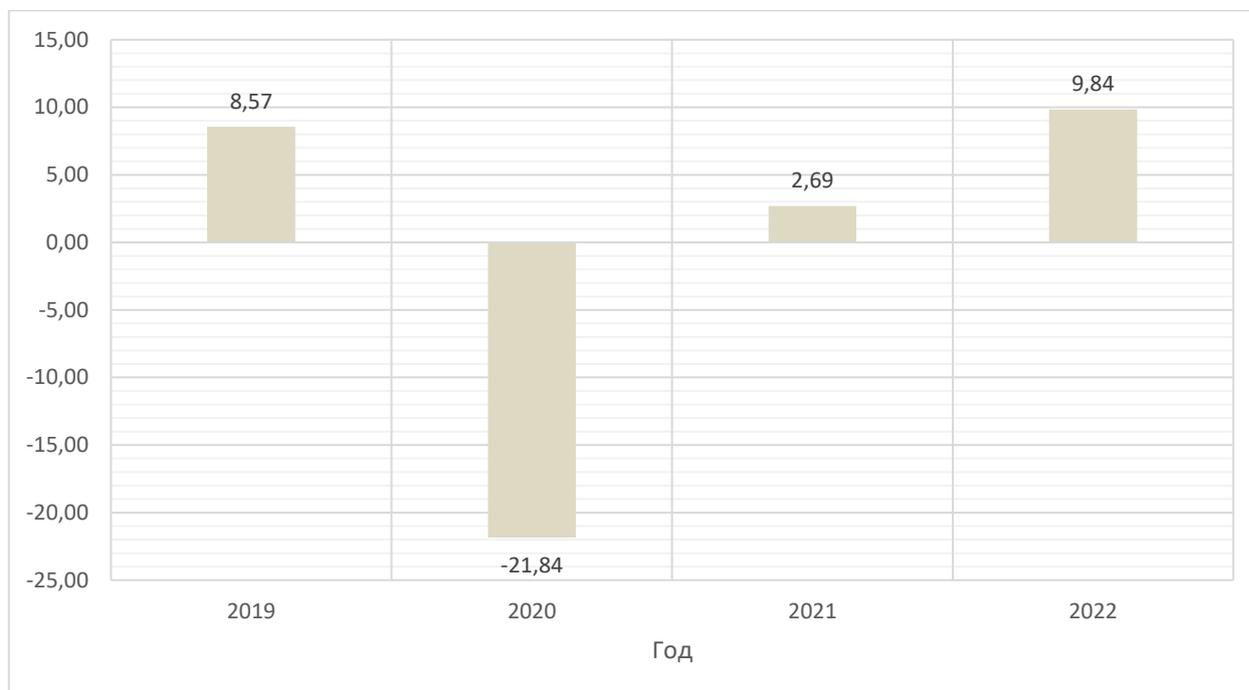


Рисунок 1. Динамика темпа прироста уровня первичной заболеваемости по классу БСК взрослого населения Пермского края (на 1 тыс. населения) за период с 2018 по 2022 гг.

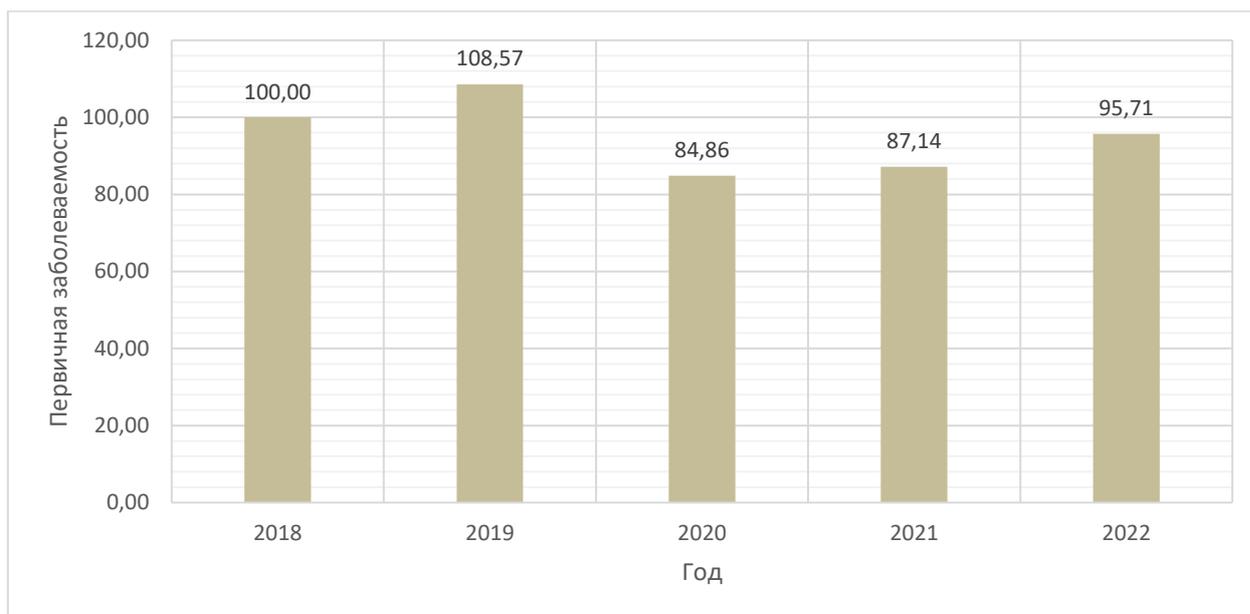


Рисунок 2. Динамика показателя наглядности уровня первичной заболеваемости по классу БСК взрослого населения Пермского края (на 1 тыс. населения) за период с 2018 по 2022 гг.

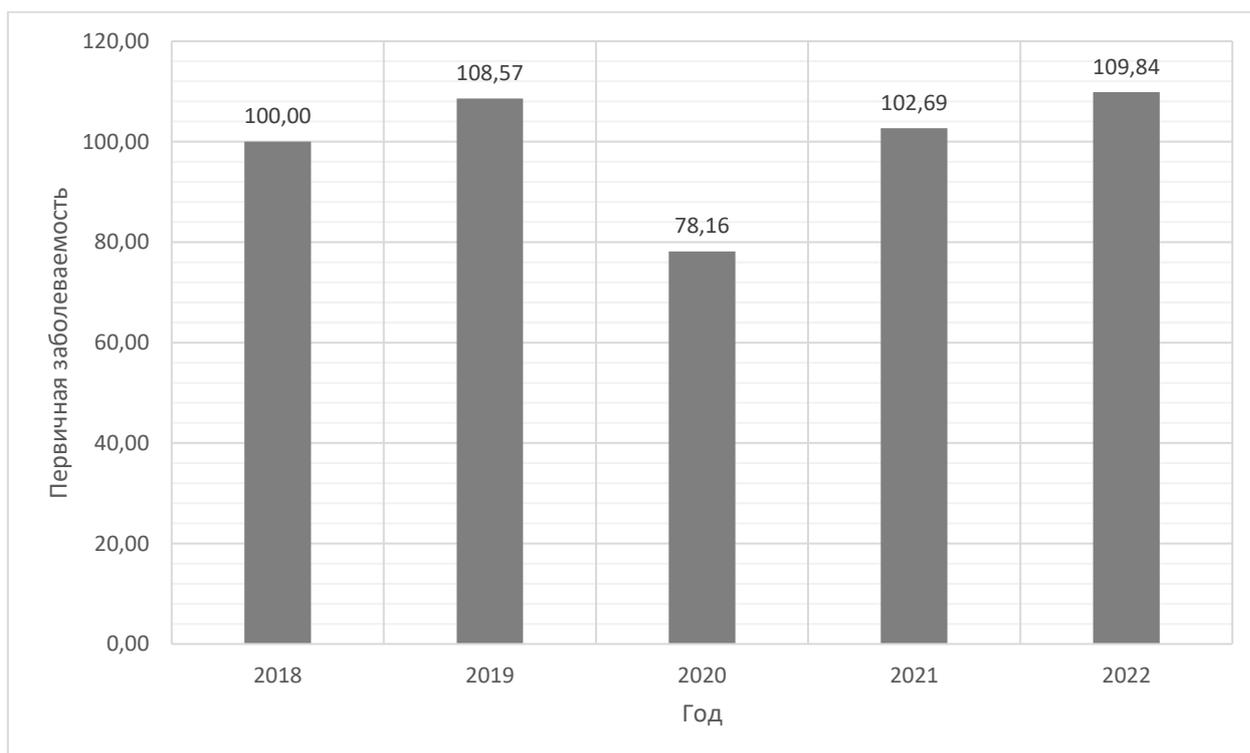


Рисунок 3. Динамика темпа роста уровня первичной заболеваемости по классу БСК взрослого населения Пермского края (на 1 тыс. населения) за период с 2018 по 2022 гг.

Вывод: пик заболеваемости за период с 2018 по 2022 гг. приходится на 2019 год и составляет 38,00 (на 1 тыс. населения). Для каждого года

наблюдения характерен свой уровень заболеваемости. Самый низкий УПЗ приходится на 2020 год, и составляет 29,70 (на 1 тыс. населения).

Отмечается закономерность к росту первичной заболеваемости среди взрослого населения. Показатель наглядности в 2019 г. – 108,57%, в 2020 г. – 78,16%, в 2021 г. – 102,69%, в 2022 г. – 109,84%. Значительное снижение отмечается в 2020 году на 13,14%.

Нами определена ранговая структура первичной заболеваемости болезнями системы кровообращения по регионам среди взрослого населения Пермского края за 2019 год, поскольку в этот год наблюдался пик УПЗ.

Первое ранговое место в структуре УПЗ по районам Пермского края занимает Куединский район (15,0%), второе место – Кизеловский р-н. (12,4%), третье – Осинский р-н. (11,1%).

Нами составлен динамический ряд уровня общей заболеваемости по классу БСК взрослого населения Пермского края за период 2018-2022 гг., рассчитано среднее значение заболеваемости за 5 лет. Информация представлена в таблице №2.

Таблица 2 – Динамика уровня общей заболеваемости по классу БСК взрослого населения за период с 2018 по 2022 гг.

Годы	Общая заболеваемость	Абсолютный прирост	Темп роста (%)	Темп прироста (%)	Показатель наглядности (%)
2018	286,20	0,00	100,00	0,00	100,00
2019	295,00	8,80	103,07	3,07	103,07
2020	247,70	-47,30	83,97	-16,03	86,55
2021	244,70	-3,00	98,79	-1,21	85,50
2022	263,00	18,00	107,48	7,48	91,89
Среднее значение за 2018-2022 гг.	267,32	-	-	-	-

Анализ данных таблицы показал, что самый высокий уровень общей заболеваемости (УОЗ) БСК среди взрослого населения наблюдался в 2019 году и составлял 295,00 (на 1 тыс. населения). Средний уровень многолетней динамики за период 2018-2022 гг. равен 267,32 ‰.

Абсолютный прирост в 2019 году – +8,80, в 2020 – -47,30, в 2021 – -3,00, в 2022 – +18,00. Темп прироста в 2019 году – +3,07 %, в 2020 – -

16,03%, в 2021 – -1,21%, в 2022 – +7,48%. Показатель наглядности в 2019 году – 103,07 %, в 2020 – 86,55%, в 2021 – 85,50%, в 2022 – 91,89%.

Графический анализ представлен на рисунках 4, 5, 6.

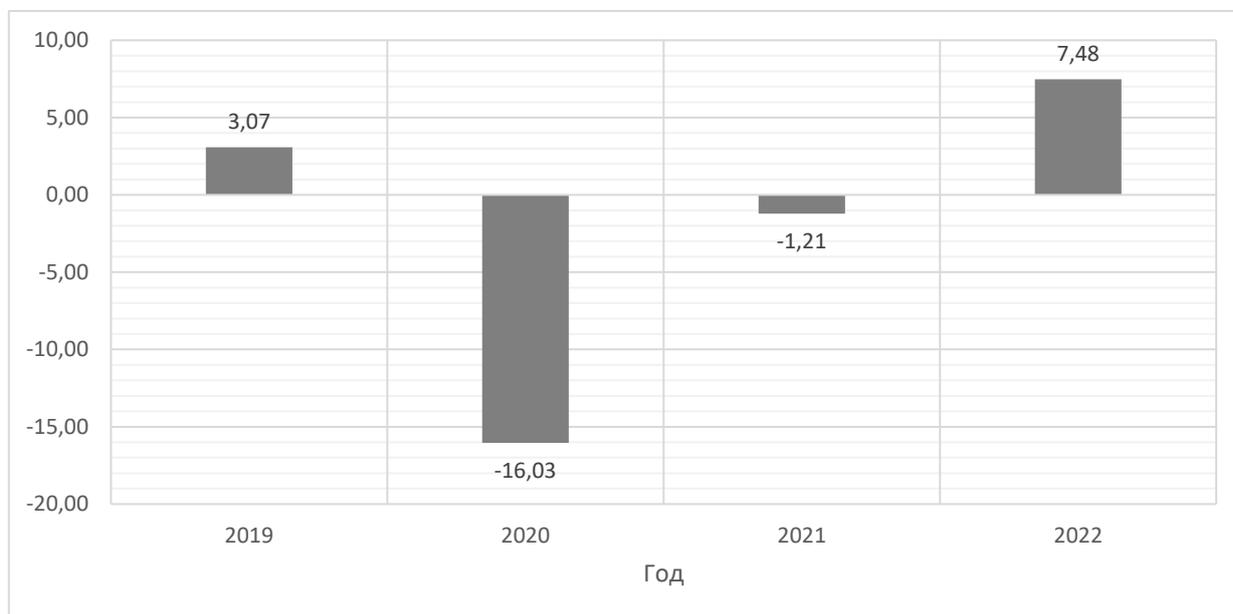


Рисунок 4. Динамика темпа прироста уровня общей заболеваемости по классу БСК взрослого населения Пермского края (на 1 тыс. населения) за период с 2018 по 2022 гг.

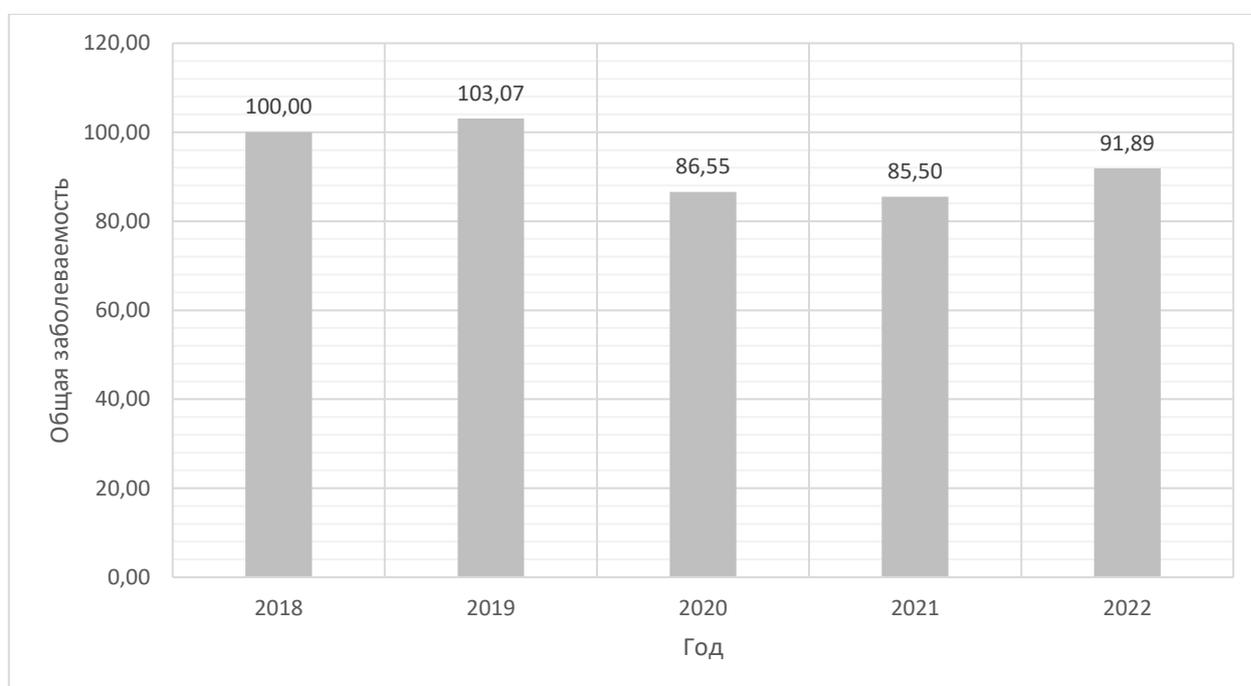


Рисунок 5. Динамика показателя наглядности уровня общей заболеваемости по классу БСК взрослого населения Пермского края (на 1 тыс. населения) за период с 2018 по 2022 гг.

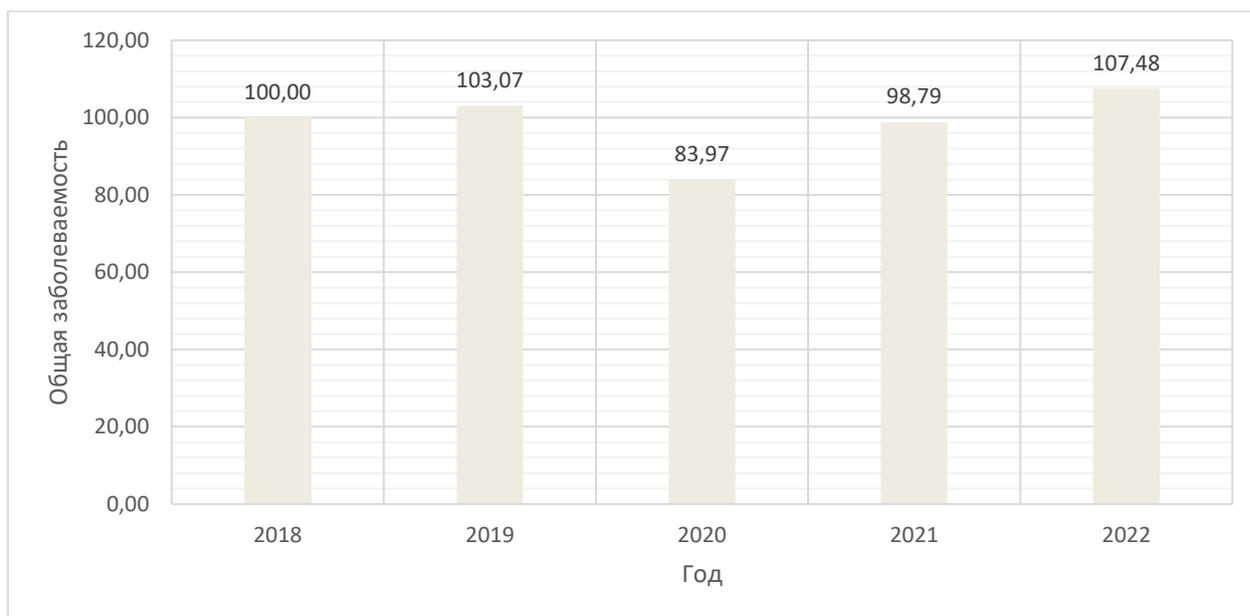


Рисунок 6. Динамика темпа роста уровня общей заболеваемости по классу БСК взрослого населения Пермского края (на 1 тыс. населения) за период с 2018 по 2022 гг.

Вывод: пик заболеваемости за промежуток с 2018 по 2022 гг. приходится на 2019 год и составляет 295,00 (на 1 тыс. населения). Для каждого года наблюдения характерен свой уровень заболеваемости. Самый низкий УОЗ приходится на 2021 год, и составляет 244,70 (на 1 тыс. населения).

Отмечается закономерность к росту первичной заболеваемости среди взрослого населения. Показатель наглядности в 2019 году – 103,07 %, в 2020 – 86,55%, в 2021 – 85,50%, в 2022 – 91,89%. Значительное снижение отмечается в 2021 году на 14,50%.

Нами определена ранговая структура общей заболеваемости болезнями системы кровообращения по регионам среди взрослого населения Пермского края за 2019 год, поскольку в этот год наблюдался пик УОЗ.

Первое ранговое место в структуре УОЗ по районам Пермского края занимает Чусовской район (11,4%), второе место – Еловский р-н. (10,4%), третье – Сивинский р-н. (10,3%).

Заключение

Анализ показал, что уровень первичной заболеваемости (УПЗ) БСК взрослого населения Пермского края наблюдался в 2019 году и составлял 38,00 (на 1 тыс. населения), уровень общей заболеваемости (УОЗ) БСК

среди взрослого населения Пермского края наблюдался в 2019 году и составлял 295,00 (на 1 тыс. населения).

Неблагоприятными регионами Пермского края являются те, где удельный вес населения пожилого и старческого возраста находится на высоком уровне (сельские районы).

В Пермском крае разработан региональный проект «Удаленный мониторинг состояния здоровья пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями», целью которого является снижение смертности от болезней системы кровообращения до 450 случаев на 100 тыс. населения к 2024 году. Данный проект является структурной частью реализации федерального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», входящего в состав национального проекта «Здравоохранение», срок реализации которого 31 декабря 2024 года. Кроме того, проект позволяет осуществлять дистанционный контроль за пациентами высокого ССЗ, что особенно актуально в период пандемии COVID-19 [8].

Список использованной литературы:

1. Смелов П.А., Никитина С.Ю., Здравоохранение в России 2021. Москва. 2021. С. 22-23.

2. Арутюнов Ю.А. Организационно-методические аспекты управления рисками клиничко-диагностических ошибок при динамическом наблюдении пациентов с болезнями системы кровообращения / Ю.А. Арутюнов, В.З. Кучеренко // Проблемы управления здравоохранением. – 2010. – № 52. – С. 60-65.

3. United Nations 2022 / United Nations, New York, 2022.// [Электронный ресурс] – <https://www.un.org/ru/observances/day-of-persons-with-disabilities/background> (дата обращения 04.10.2023).

4. Савина А.А., Фейгинова С. И. ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2007-2019 ГГ. // Социальные аспекты здоровья населения. 2021. №2. [Электронный ресурс] – <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-zabolevaemosti-boleznyami-sistemy-krovoobrascheniya-vzroslogo-naseleniya-rossiyskoy-federatsii-v-2007-2019-gg> (дата обращения: 28.09.2023).

5. Драпкина О.М., Бойцов С.А., Омельяновский В.В., Концевая А.В., Лукьянов М.М., Игнатьева В.И., Деркач Е.В. Социально-экономический ущерб, обусловленный хронической сердечной недостаточностью, в Российской Федерации. Российский кардиологический журнал. 2021;26(6):4490. doi:10.15829/1560-4071-2021-4490 С. 88.

6. Четверкина К.В. ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ СРЕДИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

ПЕРМСКОГО КРАЯ В УСЛОВИЯХ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА // Гигиена и санитария. 2020. №8. [Электронный ресурс] – <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-riska-razvitiya-zabolevaniy-sistemy-krovoobrascheniya-sredi-vzroslogo-naseleniya-permskogo-kraja-v-usloviyah-himicheskogo> (дата обращения: 04.10.2023).

7. Переслегина И.А., Карпова С.С., Перевезенцев Е.А., Большев А.С., Варенова Л.Е. Анализ заболеваемости и смертности от болезней системы кровообращения в субъектах Приволжского федерального округа в пре- и пандемический периоды (2015–2020 гг.) // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2022. Т. 8, № 2. С. 48–56.

8. Суханов М. С., Каракулова Ю. В., Прохоров К. В., Спасенков Г. Н., Корягина Н. А. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ // КВТиП. 2021. №3. [Электронный ресурс] – <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-primeneniya-udalennogo-monitoringa-patsientov-stradayuschih-serdechno-sosudistymi-zabolevaniyami-v-permskom-krae> (дата обращения: 06.10.2023).

© Дубинин А.А., 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ГРАВА 1. ПРИБЛИЖЕННЫЙ РАСЧЕТ УСЛОВИЙ РАВНОВЕСИЯ КАПЛИ В ПОТОКЕ	5
Сергеев М.Н.	
ГРАВА 2. АДАПТАЦИЯ МЕНЕДЖЕРОВ К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ: ИЗМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ	23
Гавчук Д.В.	
ГРАВА 3. АКТИВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ КАПИТАЛА ЗДОРОВЬЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	34
Каримов М.И.	
ГРАВА 4. ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АНАЛИЗА ТЕКСТА НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА ДЖ. О'КОННОРА «ЗВЕЗДА МОРЯ»	50
Вахитова И.И.	
ГРАВА 5. ИНТЕРТЕКСТУАЛИЗМЫ КАК СРЕДСТВО ВЫРАЖЕНИЯ АВТОРСКОЙ ИНТЕНЦИИ В БАШКИРСКОМ ЯЗЫКЕ (НА МАТЕРИАЛЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ТЕКСТОВ)	63
Исхакова Р.Р., Исхакова Г.С.,	
ГРАВА 6. НАСТАВНИЧЕСТВО В МЕДИЦИНСКИХ ВУЗАХ И МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	77
Дуянова О.П.	
ГРАВА 7. ОСНОВЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА	90
Екшикеев Т.К., Обухова И.А.	
ГРАВА 8. ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ	107
Погребняк Н.Н.	
ГРАВА 9. РАСКРЫВАЯ ПОТЕНЦИАЛ: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ ПЕДАГОГА С ПРОФИЛЬНЫМ ИНЖЕНЕРНЫМ ОТРЯДОМ В ВДЦ «ОРЛЕНОК»	120
Путренко Е. Л.	
ГРАВА 10. АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕРМСКОГО КРАЯ ПО КЛАССУ БОЛЕЗНИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ.	152
Дубинин А.А.	

Научное издание

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУЧНОГО СООБЩЕСТВА В ЭПОХУ
ГЛОБАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕН**

МОНОГРАФИЯ

ВЫПУСК 80

В авторской редакции

Подписано в печать 20.10.2023 г. Формат 60x90/16.

Печать: цифровая. Гарнитура: Arial

Усл. печ. л. 9,60. Тираж 500. Заказ 1902.



**Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»**

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

info@aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68