

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
«ОМЕГА САЙНС»**

НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
13 декабря 2015 г.**

Часть 2

**Уфа
РИО МЦИИ «ОМЕГА САЙНС»
2015**

УДК 001.1
ББК 60

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.

Н 57

НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ: сборник статей Международной научно-практической конференции (13 декабря 2015 г., г. Уфа). В 2 ч. Ч.2 - Уфа: РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2015. – 296 с.

ISBN 978-5-906845-15-3 ч.2
ISBN 978-5-906845-16-0

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ», состоявшейся 13 декабря 2015 г. в г. Уфа. В сборнике научных трудов рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Сборник статей, который постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 981-04/2014К от 28 апреля 2014 г.

УДК 00(082)
ББК 65.26

ISBN 978-5-906845-15-3 ч.2
ISBN 978-5-906845-16-0

© ООО «ОМЕГА САЙНС», 2015
© Коллектив авторов, 2015

УДК 517.968.23

Васильев Ярослав Андреевич

старший преподаватель СмолГУ,

г. Смоленск, РФ

E - mail: vasiliev.yaroslav.a@yandex.ru

Коровина Марина Владимировна

ассистент СмолГУ,

г. Смоленск, РФ

E - mail: 9605915591@mail.ru

Ксенофонтов Станислав Андреевич

ассистент СмолГУ,

г. Смоленск, РФ

E - mail: stanislavksenofontov@gmail.com

ПОСТРОЕНИЕ КАРТИНЫ РАЗРЕШИМОСТИ ОДНОЙ ОБОБЩЕННОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ТИПА РИМАНА ДЛЯ БИАНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Используем термины и обозначения, принятые в монографии [3, с. 7–8].

Пусть T^+ – конечная односвязная область, ограниченная на плоскости комплексного переменного $z = x + iy$ простым гладким замкнутым контуром L , заданным уравнением $t = x(s) + iy(s)$ (s – естественный параметр), а $T^- = \bar{C} \setminus \{T^+ \cup L\}$.

Рассматривается следующая краевая задача.

Требуется найти все кусочно бианалитические функции $F(z) = \{F^+(z), F^-(z)\}$ класса $A_2(T^\pm) \cap H^{(2)}(L)$, исчезающие на бесконечности и удовлетворяющие на L следующим краевым условиям

$$F^+(t) = G_0(t)F^-(t) + \int_L A_0(t, \tau)F^+(\tau)d\tau + \int_L B_0(t, \tau)F^-(\tau)d\tau + g_0(t), \quad (1)$$

$$\frac{\partial F^+(t)}{\partial n_+} = -G_1(t)\frac{\partial F^-(t)}{\partial n_-} + \int_L A_1(t, \tau)\frac{\partial F^+(\tau)}{\partial n_+}d\tau + \int_L B_1(t, \tau)\frac{\partial F^-(\tau)}{\partial n_-}d\tau + it'g_1(t), \quad (2)$$

где $G_k(t)$, $g_k(t)$ ($k=0, 1$) – заданные на L функции, причем $G_k(t) \in H^{(2-k)}(L)$, $g_k(t) \in H^{(2-k)}(L)$, $G_k(t) \neq 0$ на L ; n_+ (n_-) – нормаль к L , направленная в сторону области T^+ (T^-); $A_k(t, \tau)$, $B_k(t, \tau)$ – заданные ядра Фредгольма, принадлежащие классу $H_*^{(2-k)}(L \times L)$.

Заметим, что в частном случае, когда выполняются условия

$$A_0(t, \tau) \equiv A_1(t, \tau) \equiv B_0(t, \tau) \equiv B_1(t, \tau) \equiv 0, \quad (3)$$

сформулированная выше задача представляет собой вторую основную задачу типа Римана для бианалитических функций (см., например, [2, с. 319], [3, с. 102]). Поэтому задачу (1)–(2) будем называть второй обобщенной краевой задачей типа Римана в классах кусочно бианалитических функций или, коротко, задачей $GR_{2,2}$, а соответствующую однородную задачу ($g_1 \equiv g_2 \equiv 0$) – задачей $GR_{2,2}^0$.

В работе [1, с. 152–158] получен конструктивный метод решения поставленной задачи в случае единичного круга. Сформулируем кратко основной результат, указанный в этом сообщении.

Теорема 1. Если $T^+ = \{z : |z| < 1\}$, то решение краевой задачи $GR_{2,2}$ сводится к решению двух обобщенных краевых задач Римана нормального типа

$$\Phi_0^+(t) - G_0^+(t)\Phi_0^-(t) + \int_L A_0^+(t, \tau)\Phi_0^+(\tau)d\tau + \int_L B_0^+(t, \tau)\Phi_0^-(\tau)d\tau = g_0^+(t), \quad (4)$$

$$\Phi_1^+(t) - G_1^+(t)\Phi_1^-(t) + \int_L A_1^+(t, \tau)\Phi_1^+(\tau)d\tau + \int_L B_1^+(t, \tau)\Phi_1^-(\tau)d\tau = g_1^+(t). \quad (5)$$

относительно кусочно аналитических функций $\Phi_0(z) = \{\Phi_0^+(z), \Phi_0^-(z)\}$ и $\Phi_1(z) = \{\Phi_1^+(z), \Phi_1^-(z)\}$ соответственно, причем общее решение задачи $GR_{2,2}$ можно задавать формулой

$$F(z) = \begin{cases} F^+(z) = \varphi_0^+(z) + \bar{z}\varphi_1^+(z), & z \in T^+, \\ F^-(z) = \varphi_0^-(z) + \bar{z}\varphi_1^-(z), & z \in T^-, \end{cases} \quad (6)$$

где функции $\varphi_0^+(z)$, $\varphi_1^+(z)$, $\varphi_0^-(z)$ и $\varphi_1^-(z)$ определяются по формулам

$$\varphi_0^+(z) = \frac{1}{2z} \left[z \frac{d\Phi_0^+(z)}{dz} + \Phi_0^+(z) - \Phi_1^+(z) \right], \quad z \in T^+, \quad (7)$$

$$\varphi_1^+(z) = -\frac{1}{2} \left[z \frac{d\Phi_0^+(z)}{dz} - \Phi_0^+(z) - \Phi_1^+(z) \right], \quad z \in T^+, \quad (8)$$

$$\varphi_0^-(z) = \frac{1}{2} \left[2\Phi_0^-(z) + z \frac{d\Phi_0^-(z)}{dz} - \Phi_1^-(z) \right], \quad z \in T^-, \quad (9)$$

$$\varphi_1^-(z) = \frac{1}{2} \left[z\Phi_1^-(z) - z^2 \frac{d\Phi_0^-(z)}{dz} \right], \quad z \in T^-, \quad (10)$$

соответственно. При этом задача $GR_{2,2}$ разрешима тогда и только тогда, когда одновременно разрешимы вспомогательные краевые задачи Римана (4) и (5) и, кроме того, выполняются условия:

$$\begin{cases} a_{01} + a_{11} = 0, \\ 2a_{02} + a_{12} = 0, \\ \Phi_0^+(0) = \Phi_1^+(0), \end{cases} \quad (11)$$

причем $\Phi_0^-(z) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_{0n}}{z^n}$ и $\Phi_1^-(z) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_{1n}}{z^n}$ – разложения в степенные ряды в точке $z = \infty$ для аналитических в области T^- и исчезающих на бесконечности функций $\Phi_0^-(z)$ и $\Phi_1^-(z)$

Основной целью настоящей статьи является построение картины разрешимости задачи $GR_{2,2}$ в случае, когда $T^+ = \{z : |z| < 1\}$.

Следуя [3], в дальнейшем числа $\tilde{\chi}_k = \chi_k + 1$ ($k = 0, 1$), где $\chi_k = \text{Ind}G_k(t)$, будем называть приведенными частными индексами задачи $GR_{2,2}$, а величину $\tilde{\chi} = \tilde{\chi}_0 + \tilde{\chi}_1$ – ее суммарным приведенным индексом.

Далее, обозначим через p число условий разрешимости неоднородной задачи $GR_{2,2}$, а через l – число линейно независимых (над полем \mathbb{C}) решений соответствующей однородной задачи $GR_{2,2}^0$.

В силу теоремы 1 картина разрешимости задачи $GR_{2,2}$ (т.е. значения чисел p и l) зависит от значений приведенных частных индексов $\tilde{\chi}_k$, $k = 0, 1$.

1) Пусть $\tilde{\chi}_0 \geq 0$ и $\tilde{\chi}_1 \geq 0$. Тогда согласно теореме 1 условия разрешимости задачи $GR_{2,2}$ состоят из совокупности условий разрешимости двух обобщенных задач Римана (4) и (5), а также 3 условий вида (11).

Как известно (см., например, [3, с. 49]), обобщенная задача Римана (4) при $\tilde{\chi}_0 \geq 0$ эквивалентна (в смысле разрешимости) интегральному уравнению Фредгольма вида

$$(K_0 \mu_0)(t) \equiv \mu_0(t) + \int_L K_0(t, \tau) \mu_0(\tau) d\tau = g_0^*(t) - \sum_{k=0}^{\tilde{\chi}_0-1} \alpha_{0k} q_{0k}, \quad (12)$$

где ядро $K_0(t, \tau)$ определенным образом выражается через заданные функции $G_0(t)$, $A_0(t, \tau)$, $B_0(t, \tau)$; $\alpha_{00}, \alpha_{01}, \dots, \alpha_{0, \tilde{\chi}_0-1}$ – произвольные комплексные постоянные, а

$$q_{0k}(t) = t^k + \int_L A_{0k}^*(t, \tau) \tau^k d\tau.$$

Аналогично, обобщенная задача Римана (5) при $\tilde{\chi}_1 \geq 0$ эквивалентна (в смысле разрешимости) интегральному уравнению Фредгольма вида

$$(K_1 \mu_1)(t) \equiv \mu_1(t) + \int_L K_1(t, \tau) \mu_1(\tau) d\tau = g_1^*(t) - \sum_{k=0}^{\tilde{\chi}_1-1} \alpha_{1k} q_{1k}, \quad (13)$$

где ядро $K_1(t, \tau)$ определенным образом выражается через заданные функции $G_1(t)$, $A_1(t, \tau)$, $B_1(t, \tau)$; $\alpha_{10}, \alpha_{11}, \dots, \alpha_{1, \tilde{\chi}_1-1}$ – произвольные комплексные постоянные, а

$$q_{1k}(t) = t^k + \int_L A_{1k}^*(t, \tau) \tau^k d\tau.$$

Рассмотрим однородные уравнения

$$(K'_0 \omega_0)(t) \equiv \omega_0(t) + \int_L K_0(\tau, t) \omega_0(\tau) d\tau = 0, \quad (14)$$

союзное с

$$(K_0 \mu_0)(t) = 0, \quad (15)$$

а также уравнение

$$(K'_1 \omega_1)(t) \equiv \omega_1(t) + \int_L K_1(\tau, t) \omega_1(\tau) d\tau = 0, \quad (16)$$

союзное с

$$(K_1 \mu_1)(t) = 0. \quad (17)$$

Согласно теореме 1, для разрешимости задачи $GR_{2,2}$ необходимо и достаточно, чтобы были разрешимы интегральные уравнения (12) и (13), а также имели место равенства (11).

В свою очередь (см., например, [3, с. 51]), разрешимость интегрального уравнения (12) можно записать в виде

$$\int_L g_0^*(t) \tilde{\omega}_{0j}(t) dt = 0, \quad j = 1, 2, \dots, \nu_0 - r_0, \quad (18)$$

где $\tilde{\omega}_{01}(t), \dots, \tilde{\omega}_{0, \nu_0 - r_0}(t)$ – некоторые линейно независимые решения интегрального уравнения (14), ν_0 – число линейно независимых решений уравнения (15), а r_0 – ранг определенной матрицы, причем $r_0 \leq \min(\nu_0, \tilde{\chi}_0)$; аналогично, разрешимость интегрального уравнения (13) записывается в виде

$$\int_L g_1^*(t) \tilde{\omega}_j(t) dt = 0, \quad j = 1, 2, \dots, \nu_1 - r_1, \quad (19)$$

где $\tilde{\omega}_1(t), \dots, \tilde{\omega}_{\nu_1 - r_1}(t)$ – некоторые линейно независимые решения интегрального уравнения (16), ν_1 – число линейно независимых решений уравнения (17), а r_1 – ранг определенной матрицы, причем $r_1 \leq \min(\nu_1, \tilde{\chi}_1)$.

При выполнении условий (18) и (19) общие решения обобщенных задач Римана (4) и (5) соответственно линейно зависят от $l_0 = \tilde{\chi}_0 + \nu_0 - r_0$ и $l_1 = \tilde{\chi}_1 + \nu_1 - r_1$ произвольных комплексных постоянных (см., например, [3, с. 52]).

Замечание 1. Здесь важно отметить, что некоторые из условий разрешимости (11) либо могут выполняться автоматически, либо их можно удовлетворять за счет определенного выбора значений произвольных постоянных, входящих в выражения для общих решений обобщенных задач Римана (4) и (5).

С учетом замечания 1 и в силу формулы (6) в рассматриваемом случае получаем следующие оценки:

$$3 \leq p \leq \nu_0 + \nu_1 + 3 \quad \text{и} \quad 0 \leq l \leq \tilde{\chi}_0 + \nu_0 + \nu_1. \quad (20)$$

2) Пусть $\tilde{\chi}_0 < 0$ и $\tilde{\chi}_1 < 0$. В этом случае (см., например, [3, с. 49]), для разрешимости обобщенных задач Римана (4) и (5) соответственно необходимо и достаточно выполнение следующих условий:

$$\int_L g_0^*(t) \omega_{0j}(t) dt = 0, \quad j = 1, 2, \dots, \nu_0, \quad (21)$$

и

$$\int_L g_1^*(t) \omega_{1j}(t) dt = 0, \quad j = 1, 2, \dots, \nu_1, \quad (22)$$

где $\omega_{01}(t), \dots, \omega_{0,\nu_0}(t)$ – полная система линейно независимых (над полем \mathbf{C}) решений однородного уравнения (14), а $\omega_{11}(t), \dots, \omega_{1,\nu_1}(t)$ – полная система линейно независимых (над полем \mathbf{C}) решений однородного уравнения (16). При выполнении условий (21) и (22) общие решения задач (4) и (5) соответственно линейно зависят от $l_0 = \max(0, \nu_0 - |\tilde{\chi}_0|)$ и $l_1 = \max(0, \nu_1 - |\tilde{\chi}_1|)$ произвольных комплексных постоянных.

Таким образом, в данном случае (с учетом замечания 1) имеем:

$$3 \leq p \leq \nu_0 + \nu_1 + 3 \quad \text{и} \quad 0 \leq l \leq l_0 + l_1, \quad (23)$$

где $l_0 = \max(0, \nu_0 - |\tilde{\chi}_0|)$, $l_1 = \max(0, \nu_1 - |\tilde{\chi}_1|)$.

3) Допустим, что $\tilde{\chi}_0 \geq 0$ и $\tilde{\chi}_1 < 0$. Тогда, в силу теоремы 1, для разрешимости задачи $\mathbf{GR}_{2,2}$ необходимо и достаточно, чтобы выполнялись $\nu_0 - r_0$ условий вида (18), ν_1 условий вида (22), а также 3 условия (11). Значит, в данном случае будем иметь:

$$3 \leq p \leq \nu_0 + \nu_1 + 3 \quad \text{и} \quad 0 \leq l \leq \tilde{\chi}_0 + \nu_0 + l_1, \quad (24)$$

где $l_1 = \max(0, \nu_1 - |\tilde{\chi}_1|)$.

4) Пусть, наконец, $\tilde{\chi}_0 < 0$ и $\tilde{\chi}_1 \geq 0$. Рассуждая так же, как и в случае 3), приходим к следующему результату:

$$3 \leq p \leq \nu_0 + \nu_1 + 3 \quad \text{и} \quad 0 \leq l \leq \tilde{\chi}_1 + \nu_1 + l_0, \quad (25)$$

где $l_0 = \max(0, \nu_0 - |\tilde{\chi}_0|)$.

Замечание 3.2. Из соотношений (20), (23), (24) и (25) следует, что при любых значениях приведенных индексов $\tilde{\chi}_1, \tilde{\chi}_2$ как число l линейно независимых (над полем \mathbb{C}) решений однородной задачи $GR_{2,2}^0$, так и число p условий разрешимости неоднородной задачи $GR_{2,2}$ конечны, т.е. задача $GR_{2,2}$ является *нетривой*.

Список использованной литературы:

1. Васильев Я.А. Обобщенная краевая задача типа Римана для бианалитических функций в круге // Системы компьютерной математики и их приложения: матер. XII международной научной конф. Смоленск: Изд - во СмолГУ, 2011. Вып. 12. С. 152–158.
2. Гахов Ф.Д. Краевые задачи. М.: Наука, 1977. 640 с.
3. Расулов К.М. Краевые задачи для полианалитических функций и некоторые их приложения. Смоленск: СГПУ, 1998. 343 с.

© Я.А. Васильев, М.В. Коровина, С.А. Ксенофонтов, 2015

УДК 519.1

Родионов Аркадий,
студент ЕГУ им. И.А. Бунина,
Ефремова Елена Александровна,
студентка ЕГУ им. И.А. Бунина,
Елец, РФ
E - mail: oli200t@mail.ru

О РЕШЕНИИ ЗАДАЧ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ СРЕДСТВАМИ ТЕОРИИ ГРАФОВ

Одним из объектов приложения дискретной математики являются широко используемые при решении задач экономической направленности дискретные математические структуры. Это дает возможность не только приобрести необходимые базовые навыки, используемые в будущей профессии, но и, по мнению Белых О.Н., "обеспечивают профессиональную направленность мышления, организацию мыслительной деятельности по переносу знаний и умений, сформированных ранее, на новые объекты изучения, их инверсию" [1, с. 15].

Одним из условий реализации прикладной направленности теории графов, в частности, и обучения, в общем смысле, является использование межпредметных связей. Как отмечает О.Н. Белых, "установление межпредметных связей общеобразовательных и специальных дисциплин способствует повышению качества профессиональной подготовки будущего специалиста, актуализации знаний и умений" [2, с. 65]. Перенос пропедевтического знания из той дисциплины, где оно было сформировано, на предмет изучения другой дисциплины является, по мнению О.Н. Белых, условием синтеза субъективно нового знания [3, с. 290].

К примеру, в экономической логистике активно используется теория графов, в частности, при расчете и проектировании маршрутов товарно - материального движения. Неотъемлемой частью экономики и финансов стало приложение теории нечётких

множеств, используемая для стратегического планирования, анализа состояния и оценки деятельности предприятий и корпораций. Регрессионные модели, например, помимо прочего, разрабатываются с помощью булевских переменных.

В наши дни специалистам многих областей необходимы навыки применения и разработки методов и моделей дискретной математики. Востребованность рассматриваемой дисциплины вполне закономерна и обусловлена обширным кругом её применения. Построение и анализ моделей в различных научных сферах не обходятся без непосредственного использования моделей дискретной математики. В частности теория графов используется при расчете практического применения жадного алгоритма в решении экономических задач, то есть для принятия цепочки частных оптимальных решений с расчетом на оптимальность конечного решения. Этот алгоритм основан на жадной стратегии, суть которой заключается в достижении необходимого результата при наименьших затратах.

Рассмотрим *пример*. Пусть в некоем населённом пункте Z находятся предприятия, поставляющие различные товары в местные торговые точки. Стоимость создания возможных трасс прокладки торговых связей отражена на графе (рис. 1)

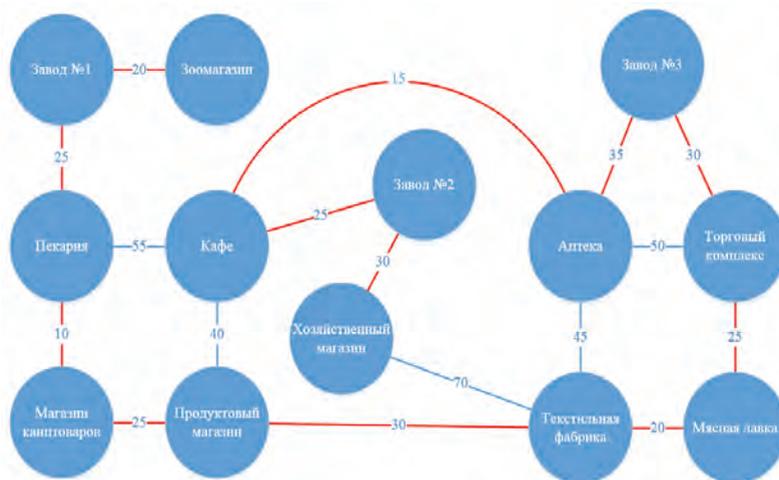


Рис. 1.

При минимальных затратах коммуникации должны связать все объекты, то есть необходимо найти дерево минимального веса для представленного выше графа. Для решения данной задачи мы воспользовались известным алгоритмом Краскала. Установили текущее множество ребер графа пустым. Далее выбираем непустое подмножество наименьшего веса, для чего последовательно добавляем к имеющемуся множеству ребра минимального веса, не вызывающие в графе появление цикла. Итог проделанных операций показан на рисунке 2. Минимальная стоимость прокладки коммуникаций, таким образом, составит:

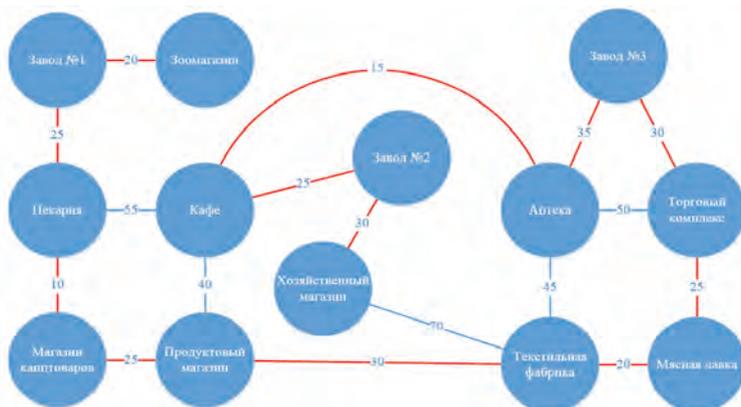


Рис. 2.

Приведенный выше пример показывает, что знание дискретной математики необходимо при решении экономических задач, а, следовательно, имеет большое значение для профессиональной экономической деятельности. Даже теория графов разнообразна в применении не только в повседневной деятельности человека, но и в научной. Так, в экономике теория графов служит средством решения проблемы эффективного планирования процессов и разработки моделей с наибольшей оптимальностью.

Таким образом, дискретная математика заняла своё почетное место среди главенствующих дисциплин современности в виду того, что имеет широкий спектр приложений во многих областях деятельности, а изучение её разделов является важным и многоцелевым процессом для будущих профессионалов не только экономического профиля.

Список использованной литературы:

1. Белых О.Н. Педагогические условия воспитания политехнической культуры будущего учителя математики и физики сельской малокомплектной школы [Текст]: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О.Н. Белых. - Орел, 2007. – 240 с.
2. Белых О.Н. Межпредметная интеграция как один из принципов проектирования содержания политехнической подготовки будущего учителя сельской малокомплектной школы [Текст] / О.Н. Белых // Вестник Поморского университета. Серия «Физиологические и психолого - педагогические науки». – 2007. - № 3. – С. 63 - 66.
3. Белых О.Н. Межпредметная интеграция как условие повышения качества политехнической подготовки будущего учителя физики и математики сельской малокомплектной школы [Текст] / О.Н. Белых // Сибирский педагогический журнал. - 2007. - № 6. С. 286 - 290.
4. Белых О.Н. Математика. Часть 2: Элементы дискретной математики: учебное пособие. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2015. - 80 с.
5. Гладких О.Б., Белых О.Н. Основные понятия теории графов: учебное пособие. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2008. - 175 с.

ПОЛУЧЕНИЕ СЛОЕВ ГРАФЕНА МЕТОДОМ CVD НА ПЛЕНКЕ Co(111)

Открытый учеными материал графен способен сделать революцию в современной электронике и послужить толчком для создания устройств наноразмеров. Многие научные институты разрабатывают технологии применения графена в аккумуляторах, для создания корпуса и салона автомобиля, как теплопроводящий материал в строительстве, для восстановления костной ткани, при изготовлении солнечных элементов, а также для удаления радиоактивных веществ из воды.

Целью данной работы было определение числа слоев графена, полученного методом химического осаждения паров (CVD) на тонкой кобальтовой пленке.

Синтез графена проводился методом (CVD). Данный метод основан на возможности термокаталитического разложения газообразных углеводородов на поверхности металлов с образованием различных наноуглеродных структур[1].

Подложкой – катализатором для проведения CVD – процесса была тонкая Co пленка толщиной ($d=180$ нм), полученная методом плазменного напыления на SiO₂ / Si пластину ($d=0,4$ мм), планарные размеры образца были 10x10 мм. Синтез осуществлялся в среде пропилена при температуре 450 °C, в вакуумной камере при давлении $1 \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст., время протекания процесса 4 мин.

Метод CVD признан наиболее подходящим для получения графена с различным числом слоев. Многие исследовательские группы применяют метод измерения с помощью атомно - силовой микроскопии, но он требует больших временных затрат. Применение рамановской спектроскопии позволяет наиболее эффективным способом определить количество слоев графена без разрушения его кристаллической решетки.

Микрорамановские измерения проводились на спектрометрической установке Renishaw S1000 UV. Спектры возбуждались Ag⁺ - лазером ($\lambda = 488$ нм).

Известно, что в рамановских спектрах графита (графена) могут наблюдаться три наиболее интенсивные линии. Линия G на частоте ~ 1582 см⁻¹ связана с дважды вырожденной фонной модой симметрии E_{2g} из центра зоны Бриллюэна (ЗБ). Линия D на частоте ~ 1352 см⁻¹ возникает в образцах с большим количеством структурных дефектов. Линия 2D (~ 2710 см⁻¹) связана с резонансным рассеянием света с участием двух фононов одинаковой энергией, но противоположным направлением импульса и дает информацию об упорядочении графитовых (графеновых) слоев

На рисунке 1 представлен рамановский спектр исследуемого образца. Полученный спектр имеет ярко выраженные пики G и 2D при значениях 1584 см⁻¹ и 2735 см⁻¹.

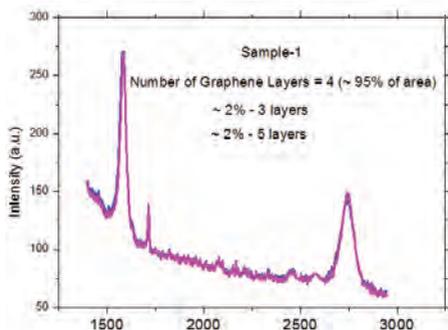


Рисунок 1. Рамановский спектр исследуемого образца

В работе [2] показано, что для оценки толщины пленки графена может быть использовано соотношение интенсивностей $IG / 2D$ рамановских спектров. Проведенный анализ показал, что в пиках, соответствующих хлопьевидным областям – мультиграфеновые слои, с наименьшим числом слоев 3 - 5, а в точке

Изучение рамановского спектра наноуглеродной структуры, синтезированной методом CVD на поверхности тонкой пленок Co, позволило идентифицировать в ней наличие графеновых областей толщиной 3 - 5 монослоев и размером порядка 30 мкм.

Полученные результаты дают возможность дальнейшего усовершенствования CVD технологии синтеза графена и методов определения его основных параметров.

Список используемой литературы:

1. Рутьков Е.В., Кузьмичев А.В., Галь Н.Р. Фазовый переход графен - графит на поверхности науглероженного металла. // Письма в ЖЭТФ. - 2011. - Т.93 - В. 3. - С.166 - 170.
2. Das A., Chakraborty B., Sood A.K. Bull. // Raman spectroscopy of graphene on different substrates and influence of defects // Mat. Sci. - 2014. - Vol 31. - pp. 593–597.

© Д.В. Старов 2015

УДК 620.3

Старов Дмитрий Владимирович
старший преподаватель ФГБОУ ВО АГУ
г. Астрахань, РФ
bortv715ke@mail.ru

ПОЛУЧЕНИЕ ГРАФЕНА МЕТОДОМ CVD

Графен – это однослойная двумерная аллотропная модификация углерода, с гексагональной кристаллической решёткой. За короткое время, которое прошло с момента открытия и исследования первых образцов графена, подготовленных механическим

расслоением кристаллов графита [1], было разработано очень большое число разнообразных методик синтеза графена.

Целью данной работы было определение числа слоев графена, полученного методом химического осаждения паров (CVD) на тонкой кобальтовой пленке.

Синтез графена проводился методом химического осаждения из газовой фазы (CVD). Данный метод основан на возможности термокаталитического разложения газообразных углеводородов на поверхности металлов с образованием различных нанокуглеродных структур.

Подложкой – катализатором для проведения CVD – процесса была тонкая Ni пленка толщиной ($d=210$ нм и $d=150$ нм), полученная методом плазменного напыления на SiO₂/Si пластину ($d=0,3$ мм), планарные размеры образцов были 8x8 мм. Синтез осуществлялся в среде метана при температуре 850 °С, в вакуумной камере при давлении $1 \cdot 10^{-6}$ мм.рт.ст., время протекания процесса 10 мин.

Метод CVD признан наиболее подходящим для получения графена с различным числом слоев. Подбор универсального способа определения числа слоев является актуальнейшей задачей, это позволит значительно ускорить исследования этого материала. Многие исследовательские группы применяют метод измерения с помощью атомно - силовой микроскопии, но он требует больших временных затрат. Применение рамановской спектроскопии позволяет наиболее эффективным способом определить количество слоев графена без разрушения его кристаллической решетки.

Микрорамановские измерения проводились на спектрометрической установке Renishaw S1000 UV. Спектры возбуждались Ar⁺ - лазером ($\lambda = 488$ нм).

Известно, что в рамановских спектрах графита (графена) могут наблюдаться три наиболее интенсивные линии. Линия *G* на частоте ~ 1587 см⁻¹ связана с дважды вырожденной фононной модой симметрии E_{2g} из центра зоны Бриллюэна (ЗБ). Линия *D* на частоте ~ 1349 см⁻¹ возникает в образцах с большим количеством структурных дефектов. Линия *2D* (~ 2710 см⁻¹) связана с резонансным рассеянием света с участием двух фононов одинаковой энергией, но противоположным направлением импульса и дает информацию об упорядочении графитовых (графеновых) слоев

На рисунке 1 представлен рамановский спектр исследуемых образцов. Полученный спектр имеет ярко выраженные пики *G* и *2D* при значениях 1494 см⁻¹ и 2923 см⁻¹ для одного образца и 1480 см⁻¹ и 1610 см⁻¹ для другого.

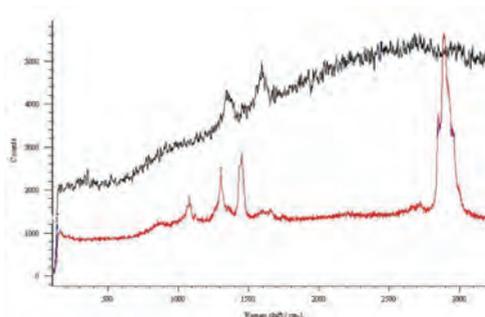


Рисунок 1 – Рамановский спектр исследуемых образцов

В работе [3] показано, что для оценки толщины пленки графена может быть использовано соотношение интенсивностей $IG / 2D$ рамановских спектров. Проведенный анализ показал, что в пиках, соответствующих хлопьевидным областям – мультиграфеновые слои, с наименьшим числом слоев 2 - 4 ,а в точке

Изучение рамановского спектра наноуглеродной структуры, синтезированной методом CVD на поверхности пленок Ni, позволило идентифицировать в ней наличие графеновых областей толщиной 5 - 7 монослоев и размером порядка 42 мкм, что является следствием увеличения времени синтеза. Существующие работы групп ученых доказывают прямую зависимость количества и толщины слоев графена от времени синтеза.

Полученные результаты дают возможность дальнейшего усовершенствования CVD технологии синтеза графена и методов определения его основных параметров.

Список используемой литературы:

3. Geim, A. K. and Novoselov, K. S. The rise of graphene. *Nature Mater.* 6, 183–191 (2009).
4. Рутьков Е.В., Кузьмичев А.В., Галь Н.Р. Фазовый переход графен - графит на поверхности науглероженного металла. // *Письма в ЖЭТФ.* - 2011. - Т.93 - В. 3. - С.166 - 170.
5. Das A., Chakraborty B., Sood A.K. Bull. // *Raman spectroscopy of graphene on different substrates and influence of defects* // *Mat. Sci.* - 2014. - Vol 31. - pp. 593–597.

© Д.В. Старов 2015

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 543

Нюничкина Татьяна Андреевна

магистр 2 - го года обучения направления «Зелёная химия»
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»,
г. Астрахань, РФ, E - mail: tanya - n46@mail.ru

Глинина Антонина Григорьевна

К.х.н., доцент, профессор кафедры
«Органическая, неорганическая и фармацевтическая химии»
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»,
г. Астрахань, РФ

Глинина Елена Геннадьевна

Старший преподаватель кафедры
«Общая, неорганическая и аналитическая химия»
ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»,
г. Астрахань, РФ

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИНА С ИОНАМИ МЕДИ (II) В ВОДНОЙ СРЕДЕ

В настоящее время созданию новых форм антибиотиков уделяется огромное внимание. Разработано большое количество новых антибиотиков. Они классифицированы в несколько групп. Обширную группу представляют препараты группы пенициллина, являющиеся бета - лактамными антибиотиками, молекулы которых содержат четырехчленный бета - лактамный цикл [2]. Применение новых, эффективных и химически устойчивых препаратов активно расширяется. По прогнозам ученых такая тенденция сохранится достаточно долго. Свойствам и структуре этих антибиотиков уделяется большое внимание, но значительно в меньшей степени изучены происходящие в их растворах процессы.

Из природных пенициллинов более широкое применение нашел бензилпенициллин, а точнее его соль (натриевая, калиевая либо новокаиновая). Бензилпенициллин применяется при инфекциях, вызванных грамположительными и некоторыми грамотрицательными бактериями. Так как бензилпенициллин широко используется в медицине, то необходим поиск новых, перспективных методов его идентификации.

Одним из наиболее распространенных и экономичных методов является спектрофотометрический метод исследования окрашенных комплексов [1]. Изучению процессов комплексообразования лекарственных препаратов с различными металлами посвящены работы многих зарубежных и отечественных исследователей [3,5].

Цель работы - изучение процессов взаимодействия бензилпенициллина с ионами меди (II) в водной среде спектрофотометрическим методом.

Катион меди Cu^{2+} , находящийся в растворе соли и обладающий сильным поляризующим действием, вступает в реакцию комплексообразования с бензилпенициллином. Процесс

взаимодействия компонентов сопровождается образованием окрашенного разнолигандного соединения [4].

Для исследования процессов, происходящих в растворе, использовали такие реагенты: $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (кристаллическая, Х.Ч.), натриевую соль бензилпенициллина (ОАО «Синтез»), пероксид водорода H_2O_2 (Х.Ч.), ацетатно - аммонийный буфер для создания определенной среды.

Определили условия протекания процесса взаимодействия препарата с ионами меди и пероксидом водорода. Оказалось, что наибольший эффект наблюдается при $\text{pH} = 5$ и скорость реакции увеличивается при нагревании раствора до 90°C .

Состав образуемого комплексного соединения определяли методом изомолярных серий. Этот метод основан на определении отношения изомолярных концентраций реагирующих веществ, отвечающих максимальному выходу образующегося соединения.

На рис. 1 представлен график зависимости оптической плотности от соотношения бензилпенициллина и ионов меди (II) при одинаковом содержании перекиси водорода.

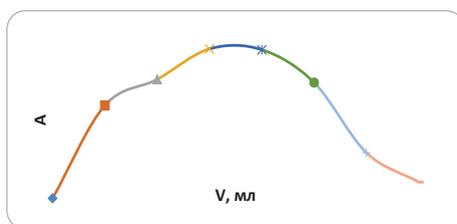


Рис.1. Изомолярная серия в системе Cu^{2+} : R_1 : R_2 при $\lambda=420$ нм, $\text{C}_{\text{R}_2}=\text{C}_{\text{R}_1}=\text{C}_{\text{Cu}^{2+}}=3,33 \cdot 10^{-3}$ М, где R_1 – натриевая соль бензилпенициллина, R_2 – H_2O_2

Метод изомолярных серий позволяет судить о том, что образование контрастного устойчивого соединения происходит при соотношении всех компонентов 1:1:1.

Метод молярных отношений подтверждает результаты изомолярной серии.

Между оптической плотностью и содержанием бензилпенициллина в растворе существует линейная зависимость, которая подчиняется закону Бугера - Ламберта - Бэра. На рис. 2 видно, что линейная зависимость наблюдается при содержании бензилпенициллина от 0,05 мг / мл до 1,8 мг / мл.

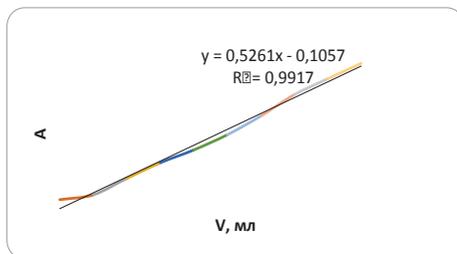


Рис. 2. Градуировочный график в системе Cu^{2+} : R_1 : R_2 при $\lambda=410$ нм, $\text{C}_{\text{R}_2}=\text{C}_{\text{R}_1}=\text{C}_{\text{Cu}^{2+}}=3,33 \cdot 10^{-3}$ М, где R_1 – натриевая соль бензилпенициллина, R_2 – H_2O_2 .

Образуемое соединение достаточно устойчиво, контрастно и интенсивно окрашено.

Полученные результаты можно использовать для создания тест - индикаторов и методики количественного определения бензилпенициллина в лекарственных препаратах.

Список использованной литературы:

1. Алакаева Л.А. Спектрофотометрические методы исследования комплексных соединений: Учебное пособие. – Нальчик: Каб - Балк. ун - т, 2003. – С. 42 - 45.
2. Алексеев В.Г., Демская Е.В., Маркелова С.В., Авилкина А.А., Милаш Е.А., Иголкин В.В., Даландуцкая В.С., Верхоглядова М.Е. Ионные равновесия в растворах пенициллинов и цефалоспоринов // Тез. докл. IV Всеросс. конф. «Современные проблемы теоретической и экспериментальной химии». Саратов, 2003. С.7.
3. Алексеев В.Г. Комплексообразование в системах никель (II) - глицин - р - лактамные антибиотики / В.Г. Алексеев, И.С. Самуйлова // Коорд. химия. - 2007. - Т 33, № 12. - С. 930 - 933.
4. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия: Учеб.пособие — Москва «МЕД - пресс - информ», 2008. - 589 с.
5. Мкртычян А. Г., Горбачевская Л. А., Глинина А. Г. [и др.] Комплексообразование в растворах, содержащих танин и железосодержащий препарат «Гардиферон» // Материалы V Регионального Методологического семинара для преподавателей общеобразовательных учреждений, студентов, магистров и аспирантов (г. Астрахань, 25 марта 2015 г.) «Современные проблемы химического образования, науки и производства». - Астрахань, 2015. - С. 14 - 18.

© Т. А. Ньюичкина, А.Г. Глинина, Е.Г. Глинина, 2015

**СТРУКТУРА ГЕНЕРАТИВНОЙ ГРУППЫ
HYROPITUS MONOTROPA CRANTZ В ЦЕНОПОПУЛЯЦИЯХ
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Объектом нашего исследования является растение *Hyropitus monotropa* Crantz, которое редко встречается во всех районах Вологодской области. Род *Hyropitus* принадлежит к облигатным микогетеротрофам [4, с. 425]. И. Г. Серебряков характеризует жизненную форму вида, как травянистый корнеотпрысковый многолетник сапрофитного типа питания [2, с. 254]. Актуальность работы определяется слабой изученностью состояния ценопопуляций вида на территории области, что немаловажно для определения мер охраны.

Сбор материала осуществлялся в Бабаевском районе Вологодской области, расположенном в подзоне южной тайги. Популяции вида были изучены в разных сообществах, которые сформировались на бывших пашнях и в настоящее время находятся в стадии сукцессии:

1. Сосняки разнотравные с разреженным древостоем (сомкнутость крон 0.3 - 0.4). В древесном ярусе господствует *Pinus sylvestris* с очень небольшой примесью *Picea abies*. Подрост более разнообразен по видовому составу и представлен *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aucuparia* (ед.), *Juniperus communis*, *Alnus incana*, *Frangula alnus* (рас). Травостой в них довольно богатый (24 - 25 видов) с небольшим покрытием зеленых мхов (15 - 20 %). Почвы в сосняках дерново - карбонатные. Обследованы популяции в 3 ассоциациях: сосняке мышинногогорошково - трясунково - ползучеклеверном (ЦП 1); сосняке шероховатовасильково - ястребинковом (ЦП 2); сосняке лугововасильково - среднеклеверном (ЦП 3);

2. Березняк округлогрушанково - леснохвощево - плауновый, ЦП 4 (сомкнутость крон 0,7). Древостой неоднородный наряду с березой имеется примесь *Picea abies*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris*. В подросте рассеяно встречаются *Sorbus aucuparia*, *Picea abies*, *Populus tremula*. Кустарниковый ярус не выражен. В травостое сообщества выявлено 24 вида, покрытие зеленых мхов незначительное (20 - 25 %). Почва в березняке дерново - слабопodzolistая.

Структура ценопопуляции любого вида связана с особенностями его онтогенеза. У сапрофитного вида *Hyropitus monotropa* весь прегенеративный период, в течении которого происходит формирование вегетативных структур растения осуществляется в земле. Признаки подземных частей не могут быть использованы на практике для выделения возрастных состояний без риска нарушения популяции вида. Учет возрастных групп прегенеративного периода *Hyropitus monotropa* нами не проводился. У *Hyropitus monotropa* наземные популяции представлены только генеративной группой. Счетной единицей в наземных популяциях является генеративный побег.

Ценопопуляция, как всякая система обладает присущей ей пространственной структурой, под которой обычно понимают размещение элементов ценопопуляции.

Пространственная структура является одной из наиболее сложной для исследования характеристик ценопопуляций [1, с. 71], поскольку она есть результат комплексного взаимодействия эндогенных и экзогенных по отношению к ценопопуляции факторов. Многие авторы указывали на пространственную неоднородность популяции различных видов, вызываемую особенностями семенного и вегетативного размножения [3, с. 15].

Пространственная неоднородность ценопопуляций *Hypopitius monotropa* коррелирует с особенностями вегетативного размножения вида. Побеги образуют компактные скопления, площадь которых колеблется от 2 до 50 м². Расстояния между скоплениями варьируют от 0.5 до 1.5 м. Плотность побегов в скоплениях *Hypopitius monotropa* на 1 м² в различных сообществах неодинакова, в сосняках она выше, чем в березняках. Наиболее высокая плотность 64,5 побега / м² отмечена в сосняке лугововасильково - среднеклеверном (ЦП 3), чуть меньше 52,4 побега в сосняке шероховато - васильково - ястребинковом (ЦП 2), значительно ниже 28 побегов в сосняке мышшиногоорошково - трясунково - ползучеклеверном (ЦП 1). Самая низкая плотность 19,4 побега наблюдается в березняке округлогрушанково - леснохвощево - плауновом (ЦП 4).

Соотношение генеративных побегов с различным количеством цветков отражает структуру популяции.

В составе каждой ценопопуляции для анализа выделено три группы побегов: первая, побеги имеют 1 - 4 цветка в соцветии; вторая, побеги с 5 - 8 цветками; третья, на побеге 9 и более цветков.

Анализ материала, представленного в таблицах 1 и 2, позволяет констатировать следующее. В трех ассоциациях сосняков разнотравных структура ценопопуляций *Hypopitius monotropa* во многом сходна. В них заметно преобладание по численности побегов второй группы. Их доля в 2013 году составляла от 47 % (ЦП 1, ЦП 3) до 53 % в (ЦП 2). В 2014 году соответственно увеличивается от 55 % (ЦП 3, ЦП 1) до 63 % (ЦП 2). Уступает по численности второй группе, первая группа с небольшим количеством цветков. Их доля в 2013 году изменяется от 32 % (ЦП 3, ЦП 2) до 34 % (ЦП 1), а в 2014 году соответственно от 29 % (ЦП 2), до 35 % (ЦП 3). Малочисленной в ценопопуляции является 3 группа побегов, имеющих 9 - 15 цветков. Процентное участие ее невысокое и составляет в 2013 году от 13 % (ЦП 1, ЦП 2) до 18 % (ЦП 3), а в 2014 году соответственно от 7 % (ЦП 3) до 12 % (ЦП 1, ЦП 2).

Таблица 1 – Абсолютная численность генеративной группы ценопопуляций *Hypopitius monotropa*

Группа побегов	ЦП 1		ЦП 2		ЦП 3		ЦП 4	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
I	76	136	130	115	157	99	7	20
II	104	241	209	244	241	155	42	98
III	40	55	54	28	86	26	48	89
Итого	220	432	393	387	484	280	97	207

Таблица 2 – Относительная численность генеративной группы ценопопуляций *Hypopitius monotropa* (в %)

Группа побегов	ЦП 1		ЦП 2		ЦП 3		ЦП 4	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
I	34,5	31,5	33	29,7	32,5	35,4	7,2	9,8
II	47,3	55,8	53,2	63	49,8	55,4	43,3	47,3

III	18,2	12,7	13,8	7,3	17,7	9,2	49,5	42,9
Итого	100	100	100	100	100	100	100	100

Значительно отличается структура четвертой ценопопуляции, находящейся в березняке. Преобладающей по численности является 3 группа побегов. Ее доля составляет 50 % в 2013 году и 43 % в 2014 году, что почти в 3.5 раза больше, чем в ценопопуляциях сосняков. Только в этой популяции встречаются побеги, имеющие 16 и более цветков. Вероятно, это связано с наличием на почве более мощной подстилки из растительного опада, чем в сосняках. Высокое процентное участие наблюдается в ценопопуляции и побегов второй группы. Ее численность составляет 43 % в 2013 году и 47 % в 2014 году. Малочисленной является первая группа побегов, доля которой составляет 7 % в 2013 году и 10 % в 2014 году. Это в 4 раза меньше, чем в ценопопуляции сосняков.

Таким образом, структура популяций генеративной группы неоднородна. Основную роль в ценопопуляциях играют вторая и третья группа побегов, имеющие от 5 и более цветков, которые обеспечивают образование большого количества семян. Поддержание популяции *Hypopitys monotropa* в течение длительного времени обеспечивается как за счет вегетативного, так и семенного размножения.

Список использованной литературы:

1. Василевич, В. И. Неравномерность распределения видов в сообществе и ее количественный анализ / В. И. Василевич // Мозаичность растительных сообществ и ее динамика. – Владимир: ВГПИ, 1970. – С. 66 - 82.
2. Серебряков, И. Г. Экологическая морфология растений / И. Г. Серебряков. – Москва: Высшая школа, 1962. – 378 с.
3. Уранов, А. А. Вопросы изучения структуры фитоценозов и видовых ценопопуляций / А. А. Уранов // Ценопопуляции растений. Развитие и взаимоотношение. – Москва: Наука, 1977. – С. 8 - 20.
4. Leake, J. R. Myco - heterotroph / epiparasitic plant interactions with ectomycorrhizal and arbuscular mycorrhizal fungi / J. R. Leake // College of Agriculture and Life Sciences. – Curt Opin Plant Biol. – 2004. – №7. – S. 422–428.

© В.А. Антонова, 2015

УДК.572.08

Гушин Кирилл Ростиславович, Аспирант СурГПУ,
 Науч.руководитель Говорухина А.А., д.б.н., доцент
 г. Сургут, РФ, E - mail: kirya8891@mail.ru

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ У СОТРУДНИКОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ Г.СУРГУТА

Ключевые слова: пожарные, адаптация, индекс массы тела, функциональные изменения, артериальное давление

Key words: fire, body mass index, functional changes, adaptation, blood pressure

Актуальность. Профессия пожарного возникла в связи с необходимостью тушения и предотвращения пожаров. XXI век характеризуется и увеличением числа природных и техногенных катастроф, террористических актов и бытовых аварий. Решение такого рода

проблем требует высококвалифицированных специалистов способных действовать, под воздействием комплекса опасных и вредных факторов. Физическая и психологическая подготовка остаются главными критериями этой профессии.

Труд пожарных сопряжен с большой эмоциональностью, обусловленной особенностями их деятельности:

непрерывным нервно - психическим напряжением, вызываемым систематической работой в необычной среде (при высокой температуре, сильной концентрации дыма, ограниченной видимости и т. д.);

постоянной угрозой жизни и здоровью (возможны обрушения горящих конструкций, взрывы, отравления ядовитыми веществами, выделяющимися в результате горения), стрессовыми условиями труда (вынос раненных и обожженных людей);

большими физическими нагрузками, связанными с высоким темпом работы, работами с пожарным оборудованием различного назначения, выносом материальных ценностей;

необходимостью поддерживать интенсивность и концентрацию внимания, чтобы следить за изменением обстановки на пожаре;

трудностями, обусловленными необходимостью проведения работ в ограниченном пространстве;

высокой ответственностью каждого пожарного при относительной самостоятельности действий и решений по спасению людей, дорогостоящего оборудования [1].

Большинство пожарных погибает от сердечных приступов, внутренних травм и телесных повреждений во время боевой работы. Пожарные под воздействием опасных факторов получают не только различные физические повреждения, но и переносят тяжелые психические нагрузки, которые в свою очередь отрицательно влияют на эффективность работы и приводят к повышению заболеваемости, травматизма и, как следствие, текучести кадров.

Не мало важно добавить, что работа в условиях Севера представляет собой серьезное испытание для сердечно - сосудистой системы. Резкие колебания температуры, давления, кислородного голодания и специфическая деятельность, все это в совокупности негативно влияет на работу сердца и способствуют развитию сердечно - сосудистых заболеваний [2];

Цель работы: оценка функционального состояния и меры для профилактики сердечно - сосудистых заболеваний пожарных.

Организация и методы исследования. Исследования проводились в пожарных частях города Сургута. Количество исследуемых сотрудников составило 25 человек. Обследование осуществлялось днем, в относительно в безвыездной период. Для оценки функционального состояния определяли себя следующие показатели: артериальное давление (САД, ДАД) по методу Короткова, индекс массы тела (Кетле), индекс функциональных изменений (по Р.М.Баевскому).

Измерение артериального давления проводились с помощью тонометра (CS Medica CS - 106), рука во время измерения лежала на столе без напряжений в расслабленном состоянии. Давления измерялось три раза и лучший показатель записывался в таблицу.

Индекс массы рассчитывали по формуле $I=m / h^2$ кг / м²).

Индекс функциональных изменений (ИФИ) – показатель, интегрально отражающий функциональное состояние организма, учитывает частоту пульса, артериальное давление, возраст, физическое состояние, включая массу тела и рост. Вычислялся по формуле:

ИФИ = 0,011ЧП + 0,014САД + 0,008ДАД + 0,014В + 0,009МТ - 0,009Р - 0,27,
 где ЧП - частота пульса, уд / мин;
 САД - систолическое артериальное давление, мм рт.ст. ;
 ДАД - диастолическое артериальное давление, мм рт.ст. ;
 В - возраст, лет;
 МТ - масса тела, кг;
 Р - длина тела, см;
 0,27 - независимый коэффициент.

Результаты исследования. Определение уровня адаптации обследованных пожарных показало, что 28 % (рис.1) из них характеризовались удовлетворительной адаптацией, что свидетельствует об относительно гармоничном взаимодействии человека. Напряженная адаптация была выявлена у 32 % обследованных лиц, неудовлетворительная – у 20 %, срыв адаптации был выявлен у 12 % обследованных.



Рис.1 Уровень адаптации пожарных, работающих в г.Сургуте (ИФИ)

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости проведения углубленного обследования состояния здоровья лиц, имеющих неудовлетворительный уровень адаптации и срыв адаптации, поскольку могут быть предвестниками возникновения сердечно - сосудистых и других нарушений.

Результаты измерения артериального давления (САД и ДАД) представлены на рис. 2,3. В целом нормальный уровень САД имели лишь 16 % обследованных, ДАД – 32 % . Полученные результаты свидетельствуют о высоком риске развития артериальной гипертензии и могут быть расценены как предиктор сердечно - сосудистых нарушений.

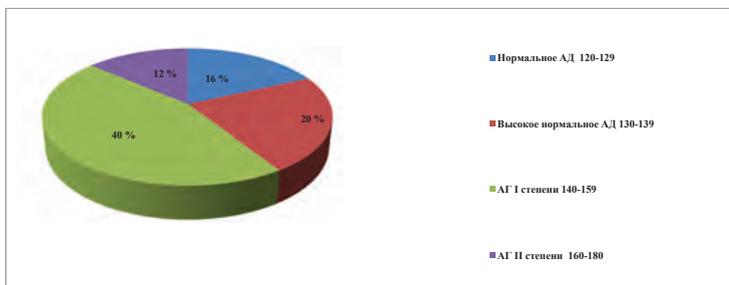


Рис.2 Уровень систолического АД пожарных

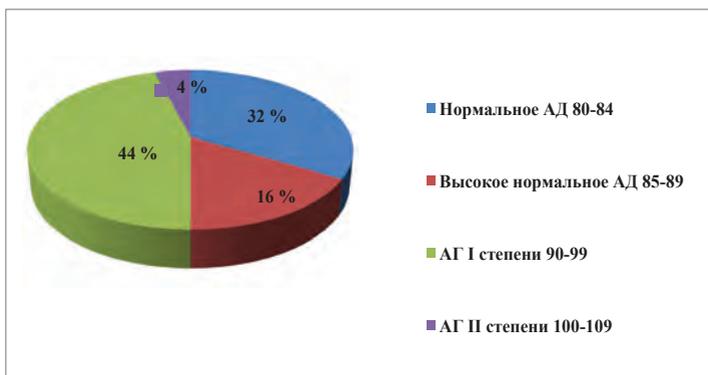


Рис.3 Уровень диастолического АД пожарных

Литературные данные указывают на связь нарушений артериального давления и избыточной массы тела. Установлено, что показатели ИМТ. Соответствующие норме, имели 36 % пожарных (рис.4), 48 % обследованных характеризовались наличием избыточной массы тела (предожирением), 12 % имели ожирение первой степени, что говорит о нарушении обмена вещества и как, следствие, может привести к развитию заболеваний сердечно - сосудистой системы.

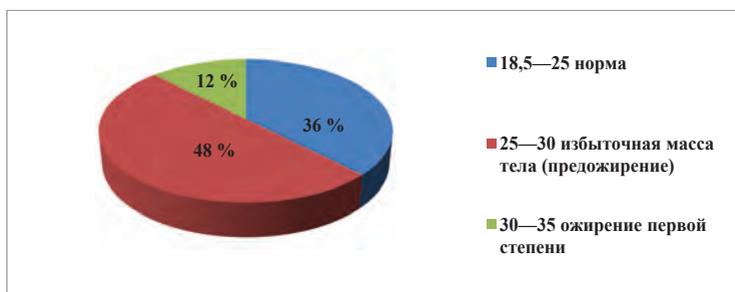


Рис.4 Индекс массы тела

Выводы. Таким образом, оценка уровня адаптации сотрудников ГПС выявила группу риска, в которую вошли лица с неудовлетворительным уровнем и срывом адаптации, высокими значениями САД и ДАД, нарушениями массы тела. Необходимо осуществление систематического мониторинга состояния здоровья пожарных с учетом их психологического состояния, разработка и осуществления комплекса профилактических мероприятий по предотвращению развития сердечно - сосудистых нарушений.

Список литературы:

1. Нехорошкова Ю.В., Шафран Л.М. Роль регуляторных систем в психофизиологической эффективности трудовой деятельности пожарных и спасателей // Актуальные проблемы транспортной медицины. - 2008. - № 3. - С. 27 - 33.

2. Титаренко М.С., Шклярчук С.П. Влияние экстремальных ситуаций в профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России на возникновение морбидных рисков // Вестник Санкт - Петербургского университета Государственной противопожарной службы. - 2010. - № 3. - С. 85 - 88.

© К.Р. Гушин, 2015

УДК 577.125

Ерёмина Юлия Дмитриевна

аспирант ННГУ им. Н.И. Лобачевского
г. Нижний Новгород, РФ
djuliazotova@mail.ru

Дыдыкина Вера Николаевна

аспирант ННГУ им. Н.И. Лобачевского
г. Нижний Новгород, РФ

Паратова Мария Павловна

аспирант ННГУ им. Н.И. Лобачевского
г. Нижний Новгород, РФ

АКТИВНОСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ В КРОВИ ЖИВОТНЫХ - ОПУХОЛЕНОСИТЕЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ВВЕДЕНИЯ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Процессы перекисного окисления липидов (ПОЛ) вовлечены в патогенез множества заболеваний, в том числе и опухолевых процессов [1, с. 246]. При нарушении адекватного соотношения окислительных и антиокислительных процессов, несостоятельности антиоксидантных механизмов происходит избыточное накопление свободных радикалов, приводящее к повреждению нуклеиновых кислот, индукции хромосомных aberrаций, нарушениям регуляции клеточной пролиферации и апоптоза, играющих важную роль в злокачественной трансформации клеток и опухолевой прогрессии [2, с. 179].

Препараты, применяемые в химиотерапии должны обладать специфичностью действия, максимальной терапевтической активностью и минимальной токсичностью для организма [3, с. 1]. Поэтому очень важен поиск препаратов для химиотерапии, которые бы обладали данными свойствами. В связи с выше изложенным большой интерес представляет изучение влияния комплексной наноструктурированной системы хитозан - пчелиный яд - наночастицы золота на активность свободнорадикальных процессов при опухолевых процессах.

Цель исследования – оценить и сравнить содержание конечных продуктов ПОЛ в плазме крови лабораторных животных с перевитой опухолью штамма РС - 1 после парентерального и перорального введения наноструктурированных препаратов на основе пчелиного яда.

Работа была проведена на белых нелинейных крысах самках массой 150 – 200 г. Животные были разделены на 5 группы 1) интактные (относительная норма); 2) контроль

(животные опухоленосители без лечения); 3) «хитозан - наночастицы золота» - животные - опухоленосители, которым вводили препарат хитозан - наночастицы золота парентерально (доза ХТЗ 100мг / кг; золото – 0,25 мг / кг); 4) «хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» - животные - опухоленосители, которым вводили препарат хитозан - пчелиный яд - наночастицы золота парентерально (доза ХТЗ 100мг / кг; пчелиный яд - 0,5мг / кг; золото – 0,25 мг / кг); 5) «хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» - животные - опухоленосители, которым вводили препарат хитозан - пчелиный яд - наночастицы золота перорально (доза ХТЗ 100мг / кг; пчелиный яд - 0,5мг / кг; золото – 0,25 мг / кг). Введение препарата проводилась спустя неделю после перевивки опухоли путем ее обкалывания, пятикратно, через день в объеме 0,25 мл на животное.

На 1, 14 сутки в плазме крови определяли содержание продуктов ПОЛ (Оснований Шиффа) методом И.А. Волчегорского [4, с. 128].

Результаты исследований статистически обрабатывали с помощью программы BIOSTAT [5, с. 25].

Было установлено, что интенсивность процессов ПОЛ в плазме крови спустя сутки после введения препаратов, оцениваемая по уровню одного из конечных продуктов липопероксидации – оснований Шиффа (ОШ), у группы «хитозан - наночастицы золота» была в 2 раза меньше по сравнению с интактной и контрольной группами ($p > 0.05$). При парентеральном введении препарата «хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» уровень ОШ был статистически значимо выше, чем в интактной и контрольной группах ($p > 0.05$), а при пероральном введении он не отличался от значений данных групп ($p > 0.05$). Из данных таблицы можно видеть, что в зависимости от способа введения препарата в организм животных - опухоленосителей уровень ОШ значимо отличается в 2 раза ($p < 0.05$) (Табл. 1). Инъекционное введение наночастиц с пчелиным ядом провоцирует стрессовое состояние и как следствие усиление активности свободнорадикальных процессов.

Таблица 1

Содержание ОШ в плазме крови животных - опухоленосителей на 1 сутки после окончания введения препаратов

Группы животных	Основания Шиффа
Интактные	8,75±1,35
Контроль	8,39±1,75
«хитозан - наночастицы золота»	3,77±0,92*#
«хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» введение парентерально	13,66±1,51
«хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» введение перорально	6,20±1,15**

Примечание: статистически значимые отличия: * - $p < 0.05$ по отношению к интактным животным; # - $p < 0.05$ по отношению к контролю; ** - $p < 0.05$ по отношению к «хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» введение парентерально.

На 14 сутки, после окончания введения препаратов, содержание ОШ в плазме крови группы животных «хитозан - наночастицы золота» выше в 3 раза по сравнению с интактной группой и чуть ниже, чем в контрольной группе ($p < 0.05$). В группах «хитозан - пчелиный

яд - наночастицы золота» при обоих способах введения препарата количество конечных продуктов липопероксидации было статистически значимо ниже в 2 раза по сравнению с контрольной группой и не имело отличий от интактной ($p < 0.05$). Статистических отличий в группах животных - опухоленосителей, которым вводили препарат «хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» в зависимости от способа введения не наблюдалось (Табл. 2). Интенсивный рост опухоли контрольных животных сопровождается усилением активности свободнорадикальных процессов. Эти животные находятся в стрессовом состоянии. У опытных животных, которым вводили нанопрепарат с пчелиным ядом первоначальное усиление ПОЛ индуцировало усиление мощности АОС.

Таблица 2

Содержание ОШ в плазме крови животных - опухоленосителей
на 14 сутки после окончания введения препаратов

Группы животных	Основания Шиффа
Интактные	3,58±0,841
Контроль	12,05±0,422
«хитозан - наночастицы золота»	9,38±1,43*#
«хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» введение парентерально	5,73±1,18#
«хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» введение пераррально	5,37±1,07#

Примечание: статистически значимые отличия: * - $p < 0.05$ по отношению к интактным животным; # - $p < 0.05$ по отношению к контролю; ; ** - $p < 0.05$ по отношению к «хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» введение парентерально.

Вывод: Проведенные исследования по анализу активности ПОЛ при опухолевом процессе свидетельствуют, что более эффективно парентеральное введение препарата «хитозан - наночастицы золота - пчелиный яд» по сравнению с его введением через рот, но этот эффект относительно кратковременен и проявляется только в течение первых двух недель после применения.

Список использованной литературы:

1. Klauning J.E., Kamendulis L.M. The role of oxidative stress in carcinogenesis // Rev. Pharmacol. Toxicol. - 2004. - Vol. 44. – P. 239 - 267.
2. Кузьмина Е.И., Нелюбин А.С., Щенникова М.К. Применение индуцированной хемилюминесценции для оценки свободнорадикальных реакций в биологических субстратах. // Межвузовский сборник биохимии и биофизики микроорганизмов. Горький. - 1983. - С. 179 - 183.
3. http://studopedia.ru/3_68651_svoystva-himio-preparatov.html
4. Волчегорский И.А., Налимов А.Г., Яровинский Б.Г., Лифшиц Р.И. Сопоставление различных подходов к определению продуктов ПОЛ в гептан - изопропанольных экстрактах крови. Вопросы мед. химии 1989; 1: 127 - 131.
5. Гланц С. Медико - биологическая статистика. М.: Практика; 1999; 459 с.

© Ю.Д. Ерёмкина, В.Н. Дыдыкина, М.П. Паратова, 2015

Ефремов Сергей Александрович,
Аспирант ЭБФ ФГБОУ ВПО ПетрГУ

mail: Efremov_sergeu@bk.ru

Макарова Татьяна Алексеевна,
Аспирант АТФ ФГБОУ ВПО ПетрГУ

mail: fish_res@mail.ru

Курицын Антон Евгеньевич,

канд. биол. наук

mail: akuri3@rambler.ru

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»,
г. Петрозаводск, Россия

ИССЛЕДОВАНИЯ СКОРОСТИ РОСТА МОЛОДИ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УСТРОЙСТВА ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОМПЕНСАЦИИ В САДКАХ ЗИМНИЙ ПЕРИОД

*В материалах приведены результаты исследования скорости роста радужной форели (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum), при использования “Устройства температурной компенсации” (УТК) в садках в условиях понижения температуры воды в Ладожском озере в предзимний период. Скорость роста молоди форели в зимний период составила в садке с УТК – абс. прирост 26,84 и отн. прирост 53,69 %, а в садке без устройства абс. Прироста массы тела небыло. К концу исследований в среднем масса рыбы в садке с УТК составляла 76,84 г, в контрольном садке – 47,14 г. Доказано увеличение скорости роста молоди радужной форели и эффективности производства.*

Ключевые слова: радужная форель, молодь, садок, Ладожское озеро, температура воды, содержание кислорода в воде, скорость роста.

В настоящее время одним из наиболее благоприятных регионов России для развития индустриального садкового рыбоводства является Республика Карелия. На внутренних водоемах республики в садках выращивается порядка 23 тыс. тонн рыбной продукции, что составляет 2 / 3 рыбы, выращиваемой в садковых хозяйствах России [2, с. 84]. Для этого есть все необходимые условия, одним из которых является наличие большого количества глубоководных водоемов с водой высокого качества. Основными озерами, задействованными в садковом рыбоводстве, являются Онежское и Ладожское, где выращивается свыше 40 % рыбоводной продукции. Однако, даже имея максимально благоприятные природные условия для развития садкового форелеводства, необходимо совершенствовать технологический процесс выращивания, способствовать сохранению выживаемости рыб на высоком уровне и увеличению объемов рыбного производства. При осуществлении технологии выращивания радужной форели в садках, особо важным является сохранение температурного и кислородного режимов в оптимальной зоне при изменении естественных условий содержания (резкие колебания температур и содержания кислорода в воде в течение суток, в разные сезоны и др.) Зимнее выращивание форели имеет важное значение для хозяйств страны, расположенных в средней полосе России, где, как правило, наблюдается продолжительная холодная зима. В то же время в форелевых

хозяйствах, расположенных на юге России, этот вопрос не играет существенной роли. В зимний период здесь не отмечается резкого понижения температуры

В связи с выше обозначенными проблемами было разработано “Устройство оптимизации водной среды для садков” (патент RU №152879), которое должно увеличить скорость роста молоди радужно форели в периоды неблагоприятных условий окружающей среды изменений. Целью работы было исследование скорости роста молоди радужной форели при использовании “Устройства температурной компенсации” (УТК) в садках в условиях пониженных температур воды. Исследования проводились на полносистемном форелевом хозяйстве, расположенном на Ладожском озере в районе деревни Лумиваара, с января по апрель 2014 года. Объектом исследования были годовики радужной форели. Для проведения исследований рыбы в количестве по 2500 штук помещались в два садка объемом 125 м³, которые располагались на равном удалении от берега и на одинаковой глубине. Экспериментальный садок был оборудован устройством температурной компенсации с системой автоматизированного контроля температуры в пределах, чтобы температура воды в садке поддерживалась на уровне от 4,0 °С до 3,0 °С, с погрешностью ±0,5 °С. Навеска молоди рыб в среднем была 50 г. До начала эксперимента рыбу не кормили в течение 5 дней, затем в ходе исследований для кормления рыб в обоих садках использовали стартовые корма марки BioMag, согласно рекомендациям производителя. Масса рыбы определялась при помощи лабораторных весов ВК – 1500. Сбор погибшей рыбы осуществлялся ежедневно. Измерение температуры воды и содержания растворенного в воде кислорода проводили при помощи термо - оксиметра Oxeguard (Дания), внутри каждого садка, на глубинах 1 м, 4 м и 6 м. Поведение рыбы в экспериментальных условиях оценивалось при помощи видеокамеры JJ - Connect Underwater (Китай).

Выполненные исследования показали, что в период понижения температур верхних слоев воды, молодь форели, выращиваемая в садке без УТК, сосредотачивалась на глубине около 5 м, где температура воды была в диапазоне 1 – 2 °С что является нижней границей для определения нормы кормления и переводом рыбы на зимовку. В садке с УТК на глубинах от 1 до 6 м температура оставалась в пределах – 3,5 - 4 °С, что привело к увеличению прироста массы тела к концу зимнего периода выращивания (табл. 1).

*Таблица 1 – Показатели прироста массы тела
в зимний период при использовании «УТК»*

Масса начальная, гр	Январь	Февраль	Март	Апрель	Прирост абс.	Прирост отн. %
50	55,72	61,66	68,96	76,84	26,84	53,69
Суточная норма кор	0,35	0,35	0,35	0,35		

При температуре ниже 2°С в период зимовки рыбу не кормят - это приводит к снижению массы тела и необходимости в начале весеннее – летнего периода выращивания прибегнуть

к специальным витаминизированным кормам, что неблагоприятно сказывается на увеличение стоимости конечного продукта (табл. 2). [1, с. 110]

*Таблица 2 – Показатели прироста массы тела
в зимний период без использования «УТК»*

Масса начальная, гр	Январь	Февраль	Март	Апрель
50	49,50	48,09	47,50	47,00
Суточная норма кор	0,00	0,00	0,00	0,00

При помощи видеокамер были получены данные о поведении молоди в условиях повышения температуры воды на поверхности. Рыба, находящаяся в контрольном садке (без УТК), опустилась на большую глубину (около 5 м). Это подтверждает литературные данные, согласно которым, при резком подъеме или спаде температуры воды, рыба пытается уйти вглубь садка, где температура воды находится в пределах оптимума для данного возраста рыбы [3, с. 22]. Однако, на этой глубине отмечалось низкое содержание кислорода (ниже 6,0 – 7,0 мг / л) в воде. Сочетание выявленных температурных и кислородных условий выращивания форели в садке без УТК в целом негативно влияло на молодь, что проявлялось в поведении рыбы. В садке, оборудованном УТК форель была в зоне оптимальных температур воды 3 - 4 °С. При, содержание кислорода 6,5 – 7,0 мг / л. Молодь, поднималась к поверхности и питалась, что объясняется повышенным водобменом и температурой воды в экспериментальном садке. Однако, это не исключает необходимость использования технологий, позволяющих увеличивать концентрацию кислорода до оптимальных значений при садковом (с УТК) выращивании молоди форели в условиях низких температур воды. К моменту завершения исследований средняя масса молоди форели в садке с УТК составляла 76,84г, а в контрольном садке – 56,64 г. Проведенное исследование показало, что использование «УТК» для садкового рыбоводства позволило продолжить кормление, увеличить прирост. При использовании устройства появляется возможность увеличить сроки вегетационного периода выращивания рыб до образования ледостав и во время его образования. Для данного устройства целесообразно будет использовать технологии, позволяющие увеличивать концентрацию кислорода (принудительная аэрация, оксигенация и др.) до оптимальных значений для выращивания молоди форели.

Список использованной литературы

1. Голованов В.К., Валтонен Т. Изменчивость термоадаптационных свойств радужной форели *Oncorhynchus mykiss* Walbaum в онтогенезе // Биология внутрен. вод. – 2000. – № 2. – С. 106 - 115.
2. Курицын А.Е., Ефремов С.А., Макарова Т.А. 2015. Анализ развития аквакультуры в Республике Карелия // Рыбоводство и рыбное хозяйство № 2. С. 83 - 87.
3. Новоженин Н. П., Галасун П. Т. Рекомендации по садковому выращиванию товарной форели // М.: ВНИИПРХ, 1977. 32 с.

© С.А Ефремов, Т.А. Макарова, А.Е. Курицын, 2015

Назаров Андрей Васильевич

Магистрант 1 курса биологического факультета,
кафедра биотехнологии, зоологии и аквакультуры АГУ, РФ, г. Астрахань
E - mail: andrei.nazarov.94@list.ru

Роговицкая Елена Викторовна

Магистрант 1 курса биологического факультета,
кафедра биотехнологии, зоологии и аквакультуры АГУ, РФ, г. Астрахань
E - mail: helena_lens@mail.ru

ЗАГАДКА НУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ В ГЕНОМЕ СОВРЕМЕННЫХ ЛЮДЕЙ

Вопрос о происхождении человека давно волнует общество в целом и каждого из нас отдельно. Существовало множество гипотез и теорий на этот счет. Но с конца 18 века позицию лидирующей приняла симиальная (обезьянья) теория антропогенеза. Но под словом “обезьяна” в, данном случае, подразумеваются не современные представители отряда приматов, а древний предок, от которого произошел род человек и остальные роды, включая современных обезьян.

Упоминания о происхождении человека от обезьян были в конце 18го века. В своей публикации “Естественная история” Жорж - Луи Де Бюффон высказал мысль о том, что люди являются потомками обезьян. Общество очень негативно ответило на такую дерзкую мысль, но иначе в то время быть и не могло.

Несмотря на это симиальная теория приняла широкий оборот благодаря именно Чарльзу Дарвину и его книгам “Происхождение человека и половой отбор” а так же “О выражении эмоций у человека и животных”, которые вышли в конце 19го века. В них он предполагает, что человек и обезьяны имели общего предка. Естественно, это умозаключение очень логично вписывалось в созданную ранее теорию эволюции и естественный отбор. И так как теория эволюции была достаточно обоснованной и логически выстроенной – то и идея о происхождении человека от обезьян приняла совсем другой оборот.

В дальнейшем, будут найдены останки палео - и архантропов, которые казалось бы лишь подтверждают эту идею, а будущие достижения генетики, позволяют миру посмотреть на удивительную цифру – 98. Именно такой процент последовательностей ДНК Карликового Шимпанзе (Бонобо) абсолютно совпадает с человеческим. Таким образом, всего лишь 2 % делают из обезьяны человека.

Генетики продолжили разбираться в наших генах, сравнивая ДНК нашего вида *Homo Sapiens* и других представителей рода *Homo*. В результате выяснили, что в ДНК представителей Европеоидной и Монголоидной расы в составе этих самых 2 % человеческой ДНК присутствует до 2 - 4 % ДНК неандертальцев (*Homo Neandertalensis*) [5]. Позднее с открытием Денисовского человека и признанием его как отдельного вида рода *Homo* был проведен аналогичный анализ, в результате которого было выяснено, что у жителей Океании, в составе человеческой ДНК присутствует до 6 % ДНК Денисовского человека. При этом у жителей Африки эти гены отсутствуют. Все эти открытия дали повод части научного сообщества сделать вывод, что в далекие времена наши предки *Homo*

sapiens скрещивались с представителями Homo Neandertalensis и Человека Денисовского [4]. Вполне себе логичная догадка, так как наши предки сосуществовали в один промежуток времени с этими двумя видами, что доказывают палеонтологические находки. Что ж, видимо, наши предки были очень любвеобильны, раз возникали подобные межвидовые “романы”?

Но ученые пошли еще дальше – они сделали смелое предположение о том, что в наших генах присутствуют и гены палеоантропов Homo Erectus и Homo Habilis. Что так же является довольно логичным, ведь наши предки сосуществовали с архантропами (160 - 170 тысяч лет) намного дольше чем палеоантропами (примерно 60 тысяч лет). Ученым удалось получить данные о том, что от 2 - 3 % архаичной ДНК находится в генах современных коренных африканцев, проживающих к югу от Сахары. Но в отличие от содержания неандертальских и денисовских генов, эти данные были получены в результате не прямого геномного сравнения, а моделирования эволюции ДНК, и пока не может претендовать на такое внимание[2]. Но если посмотреть с другой стороны – другого способа изучить этот вопрос, у нас пока что нет, так как очень тяжело сохранить генетический материал, спустя такой большой промежуток времени. Да и у неандертальцев и денисовского человека присутствовали социальные ценности. К примеру, они хоронили умерших сородичей, благодаря этому мы имеем возможность изучить сохранившиеся скелеты и генетический материал. В отличие от них представители Homo Erectus и Homo Habilis своих умерших сородичей не хоронили, и останки тех в свою очередь растаскивались падальщиками или находились под грубым воздействием окружающей среды. Возможно, со временем генетический материал будет найден и появится возможность досконального сравнения нуклеотидных последовательностей [3].

Что ж, давайте остановимся и вспомним определение Биологического вида с точки зрения таксономии. Само определение биологического вида, говорит о том, он является генетически изолированной системой, то есть особи разных видов не могут скрещиваться между собой и давать при этом плодовитое потомство. При этом учитывая анатомические особенности строения палеоантропов, можно смело сказать, что эти два разных вида. Конечно, неандертальцев и денисовцев можно отнести к подвиду Homo sapiens и как - то свернуть ситуацию на возможное скрещивание, но к архантропам таким образом подойти не получится. Но еще большие сомнения вызывают цифры. В отношении генома ничтожно малые проценты играют огромную роль.

Итак, давайте оставим в покое 98 % скажем так “обезьяней” ДНК в покое и обратим внимание на 2 % оставшейся “человеческой”. Если взять оставшиеся 2 % за целое, и даже поставить условием то, что у неандертальцев эти 2 % абсолютно отличаются от человека разумного, то такое процентное количество чужеродных ДНК последовательностей должно отложить очень большой и заметный отпечаток на нашем внешнем облике. Так как количественно оно вполне сопоставимо с соотношением бонобо - человек. Причем стоит отметить что родство у нас на уровне отряда. Что уж говорить о том, что два вида одного рода, должны иметь и того меньшее количество различий, куда меньше одного процента.

Да и стоит добавить то, что если такое большое количество последовательностей дошли до современного человека, а касаясь древних последовательностей архантропов речь идет о почти двухсот тысячилетней давности. То такое большое количество ДНК прошло через множество тысяч поколений. И осталось до настоящего времени в таком большом

количестве, то логично предположить, что случаи скрещивания разных видов были не единичными случаями, а регулярными и системными, и при этом оставляли приличное количество потомства, которое в свою очередь лишь закрепляло эти последовательности. Вряд ли наши предки постоянно намеренно устраивали подобную, своеобразную, гибридизацию.

Надо сказать, что едва ли, наши предки находили для себя привлекательными грубых чертами лица, низкорослых и волосатых *Neandertalensis*, не говоря уж о обезьяноподобных *Erectus* и *Habilis*. Да и *Sapiens* вряд ли привлекал дальних родственников своим безволосым телом и чертами лица. Можно без преувеличения сказать, что наши родственники казались друг другу несуразными и уродливыми. Так что на большое количество массовых регулярных спариваний не получается рассчитывать.

Намного более разумным и логичным объяснением является то, что современный человек и палеоантропы имели общего предка. Вывод о палеогибридизации человека был сделан опираясь на наличие ДНК последовательностей у евразийцев и отсутствии их у африканцев. Нельзя полностью отрицать то, что скрещивание имело место. Возможно, имело, но не в таких широких масштабах как это пытаются подать. Опровержением теории “любовеобилных предков” занялись ученые из Кембриджского университета. Они нашли альтернативное объяснение тому, как чужеродные гены оказались в геноме современного человека. Между неандертальцами, денисовцами и человеком разумным мог находиться общий предок, который дал начало всем трем группам. Он начал мигрировать из Африканского континента в Евразию около 500 тысяч лет назад. [1]

Генетически представители древней популяции мигрировавшей из Африки в Евразию отличались друг от друга генетически и внешне. Миграционных волн было далеко не одна, а множество, и каждая из них была генетически отличной предыдущей, так как само население Африки откуда они исходили – было сильно структурированным, а обмен между группами мигрантов был сильно ограничен.

Затем, примерно 350–300 тыс. лет назад, поток мигрантов ослаб, а европейская и африканская группа оказались изолированными [1].

В результате первая эволюционировала в неандертальцев, а вторая — в наших предков, то есть человека современного, при этом у части наших африканских предков сохранились генетические линии, близкие к европейскому, то есть неандертальскому, населению, а у другой части таких линий не было, или они были выражены слабее.

Группа генетиков из Кембриджского университета разработали модель, позволяющую определить, в какой степени генетическое сходство современных евразийцев и неандертальцев может быть объяснено гибридизацией, а в какой генетическим сходством с неандертальцами части наших африканских предков, которые впоследствии тоже стали мигрировать в Евразию.

Эти вычисления, учитывали также и последующую эволюцию разных генетических линий евразийцев. Они показали, что, когда предки современных людей, часть которых несла родственные неандертальским гены, стали распространяться по Евразии 60–70 тыс. лет назад, частота встречаемости «неандертальских генов» со временем стала выше, чем в Африке, что и объясняет, почему у части африканцев эти гены встречаются реже или не встречаются вообще [1].

Таким образом, на вопрос наличия генов палеоантропов в генотипе современного человека, можно взглянуть вполне логично и без вмешательства теории межвидовой гибридизации, которую сейчас активно пытаются продвинуть в научных кругах. А сходство генов вполне можно объяснить миграцией и динамикой распространения этих генов по Евразии.

Список литературы:

1. Anders Eriksson and Andrea Manica “Effect of ancient population structure on the degree of polymorphism shared between modern human populations and ancient hominins”, edited by Francisco Mauro Salzano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil, and approved July 20, 2012
2. August E. Woerner, Fernando L. Mendez, Jeffrey D. Wall, Joseph C. Watkins, Michael F. Hammer “Genetic evidence for archaic admixture in Africa”, edited by Ofer Bar - Yosef, Harvard University, Cambridge, MA, and approved July 27, 2011
3. Ron Pinhasia, Thomas F. G. Highamb, Liubov V. Golovanov, and Vladimir B. Doronichev “Revised age of late Neanderthal occupation and the end of the Middle Paleolithic in the northern Caucasus”, edited by Richard G. Klein, Stanford University, Stanford, CA, and approved March 31, 2011
4. "Scientists Identify Neanderthal Genes in Modern Human DNA". Sci - News.com. January 30, 2014. Retrieved October 29, 2015.
5. Jeffrey H., Tattersall, Ian; Schwartz, "Hominids and hybrids: The place of Neanderthals in human evolution". Proceedings of the National Academy of Sciences. 1999.

© А.В. Назаров, Е.В. Роговицкая, 2015

УДК 504

Песков Алексей Николаевич

студент ГОУ СПО НТЭТ, гр. Т - 1 - 14

Черданцева Екатерина Сергеевна

преподаватель экологии ГОУ СПО НТЭТ

Новокузнецкий торгово - экономический техникум,

г. Новокузнецк

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Индустриальное развитие человечества сопровождается ростом площадей техногенно нарушенных территорий и сокращением количества естественных экосистем, снижением их восстановительной способности, устойчивости к воздействию антропогенных факторов. Особенно значительный ущерб природным ландшафтам нанесен в горнопромышленных регионах с преобладанием угольной и металлургической отраслей экономики. Нарушенные земли непригодны для дальнейшего хозяйственного использования, но при этом они

оказывают негативное воздействие на состояние окружающей среды, препятствуют экономическому развитию и производят неблагоприятный эстетический эффект.

Экономические трудности переходного периода стимулируют поиск экологически эффективных способов рекультивации при постепенном уменьшении материальных затрат. Перспективным направлением поиска является привлечение нетрадиционных мелиорантов, учет микробиологической составляющей формируемых экосистем и утилизация образующихся отходов городских очистных сооружений и других предприятий.

В настоящее время загрязнение почв экосистем отходами приняло глобальный характер. Поступление их в почву в больших количествах в первую очередь влияет на биологические свойства почвы: снижается численность ассоциативных группировок микробиоты, погибают беспозвоночные животные сапротрофного яруса, в котором происходит потребление и разложение органических остатков. В загрязненных почвах наряду с микроорганизмами гибнут такие ценные индикаторы содержания гумуса и регуляторы pH почвы, как дождевые черви [2. с. 58].

Изучаемыми промышленными объектами явились отходы железно-рудного обогащения хвостохранилища Абагурской аглофабрики, угольные отходы Байдаевского разреза и золошлаковые отходы Томь - Усинской ГРЭС. Источником органической составляющей для проведения их биологической рекультивации использовались осадки сточных вод (ОСВ) городских очистных сооружений г. Новокузнецка. Растительным материалом служили клоны тополей, полученные черенкованием из Ботанического сада СО РАН (г. Новосибирск), бобово - злаковая смесь, состоящая из клевера гибридного и костреча безостого. Источником почвенных микроорганизмов явилось микробиологическое удобрение «БакСиб», содержащее спорообразующие бактерии рода *Bacillus* (*Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium*, *Bacillus cereus*), вносимое на вышеуказанные промышленные площадки.

Внесение ОСВ сопровождается увеличением содержания органического материала и фракций физической глины, что повышает сорбционную способность субстрата и, следовательно, приводит к повышению содержания в нём металлов. Последующее разложение органического вещества приводит к снижению сорбционной способности и повышению биологической доступности металлов [3. с. 235].

Проведение полевых опытов по выращиванию черенков клонированных тополей показало высокую эффективность использования ОСВ совместно с бактериальным препаратом «БакСиб». Выживаемость высаженных черенков этих растений варьировала от 70 - ти до 90 % . Наибольшая она наблюдалась на опытных площадках хвостохранилища Абагурской аглофабрики, а наименьшая – на золоотвалах Томь - Усинской ГРЭС. Протеолитическая активность характеризует жизнедеятельность микроорганизмов, имеющих протеолитические ферменты и поэтому способных использовать в качестве субстрата белки и пептиды, гидролизуя их до аминокислот. В эту группу входят клостридии *Cl. putrificum*, *Cl. histolyticum*, *Cl. sporogenes* и другие сапрофитные виды, а также ряд патогенных форм [1. с. 84]. Уровень протеолитической ферментативной активности органоминерального субстрата (субстрат+ОСВ) имеет максимальное значение в полевых опытах с многолетними травами (70,5 %) по сравнению с таковым черенков тополей (46,1 %) – на золоотвалах Томь - Усинской ГРЭС.

Список использованной литературы

1. Гусев, М.В. Микробиология: учебник для биол. спец. вузов / М.В. Гусев, Л.А. Минеева. – М.: Академия, 2006. – 464 с.
2. Экологически безопасное размещение и эффективное использование осадков сточных вод на техногенных ландшафтах Кузбасса: отчет о НИР: К11 - 22 / Кузбасская государственная педагогическая академия; рук. Водолев А.С.; исполн.: Степнов А.А. и др. – Новокузнецк, 1999. – 114 с.
3. Hooda P.S., Alloway B.J. Sorption of Cd and Pb by selected temperate and semi - arid soils: effects of sludge application and ageing of sludged soils // Water, Air, and Soil Pollut. – 1994. – 74, N 3–4. - P. 235 – 250.

© А.Н. Песков, Е. С. Черданцева, 2015

УДК 591.87

Чуркова Мария Леонидовна

старший преподаватель и аспирант кафедры медицинской биологии
ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Санкт - Петербург, РФ
E - mail.ru: mchurkova@gmail.com

Костюкевич Сергей Владимирович

д.м.н., профессор кафедры медицинской биологии
ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Санкт - Петербург, РФ

СЕРТОНИНСОДЕРЖАЩИЕ КЛЕТКИ ЭПИТЕЛИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ КРЫС ПРИ ВВЕДЕНИИ МЕЛАТОНИНА И ДОКСИЛАМИНА СУКЦИНАТА

Актуальность: Современная цивилизация ставит перед человеком проблему необходимости смещение сроков естественного наступления состояний сон - бодрствование. Депривация сна или же наоборот его стимуляция становится привычным повседневым явлением для населения. Такое постоянное нарушение циркадного ритма негативным образом сказывается на жизнедеятельности всего организма [1, с. 109 - 113; 2, с. 161 - 165]. В настоящее время около 24 % взрослых людей предъявляют жалобы на нарушения сна – **инсомнию** [3, с. 850]. Для лечения данного патологического состояния применяют препараты разного спектра действия [4, с. 1290 - 1292; 5, с. 8 - 11]. Наиболее предпочтительными к применению с точки зрения вред / польза в настоящее время считаются препараты мелатонина и блокатор антигистаминовых рецепторов доксиламин сукцинат [5, с. 9; 6, с. 748; 7, с. 1793, 8, с. 441 - 442, 9, с. 1124 - 1126]. Имеющие разные механизмы действия оба эти препараты, применяемые в стандартных терапевтических дозах, отмечают достаточно высокую переносимость у пациентов с инсомнией, а также довольно слабые побочные реакции [10, с. 420.427; 11 с. 404 - 405, 12, с. 119 - 120]. Была показана безопасность применения терапевтических доз (в том числе на здоровых

добровольцах) доксиламина сукцината (12,5 - 13,0 мг) [13, с. 133 - 134; 14, с.1882] и мелатонина (0,5 мг) [10, с. 420.427; 15, с. 5; 15, с. 5]. Клетки эпителия слизистой оболочки ЖКТ при пероральном приеме данных лекарственных препаратов являются одними из первых барьеров, испытывающих их воздействие. Поэтому среди побочных явлений приема этих препаратов отмечают также незначительные нарушения работы желудочно - кишечного тракта: тошнота, рвота, диарея, копростаз [13, с. 133 - 134; 14, с.1882, 15, с. 5]. Ранее на экспериментальных животных (крысах) было показано, что острый прием значительных доз данных препаратов приводит к увеличению серотонинсодержащих клеток эпителия слизистой оболочки эпителия ободочной кишки, как при введении доксиламина сукцината [16, с. 12], так и мелатонина [17, с. 359 - 360].

Однако данных описывающих состояние серотонинсодержащих клеток эпителия слизистой оболочки эпителия ободочной кишки при длительном пероральном введении одной терапевтической дозы мелатонина или доксиламина сукцината в литературных источниках – нет.

Материал и методы: Эксперимент проводили в течение месяца на 15 крысах линии Wistar. 10 животных были подвергнуты ежедневному экспериментальному воздействию: 5 крысам с помощью зонда однократно вводили в желудок по 13 мг / кг доксиламина сукцината («Донормил»), 5 животным с помощью зонда однократно вводили в желудок по 0,5 мг / кг мелатонина («Мелаксен»). Контрольную группу составили 5 животных, которым однократно с помощью зонда вводили в желудок равного объема дозу физиологического раствора. Материал ободочной кишки животных был забран через сутки после окончания эксперимента. Для светооптического изучения образцы фиксировали в забуференном растворе 10 % нейтрального формалина, проводили по спиртам возрастающей концентрации и заливали в парафин. Поперечные срезы изучаемого отдела кишки толщиной 4 - 5 мкм окрашивали гематоксилином - эозином, подвергали иммуногистохимической обработке с использованием поликлональных антител против серотонина для выявления ЕС - клеток. Количество серотонинсодержащих клеток подсчитывали на 1 мм² поверхности среза эпителия слизистой оболочки с использованием окулярной морфометрической сетки в 100 полях зрения, окуляр х7, объектив х40. Статистическую обработку количественных показателей проводили с учетом значимости различий по непараметрическому критерию Манн - Уитни при $p < 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение полученных данных: При воздействии как доксиламина сукцината, так и мелатонина в слизистой оболочке ободочной кишки отмечена гипертрофия складок, что указывает на развитие компенсаторных процессов.

Серотонинсодержащие клетки в эпителии слизистой оболочки ободочной кишки во всех группах исследования были выявлены преимущественно в основании крипт. Они отличались по форме и размерам.

Статистический анализ показал, что при ежедневном введении 0,5 мг мелатонина в течение месяца в эпителии ободочной кишки происходит достоверное увеличение серотонинсодержащих клеток – $70,8 \pm 6,3$, по сравнению контролем ($16,7 \pm 0,9$). Выявленная тенденция к увеличению клеток соотносится с ранее полученными данными при остром введении значительной дозы мелатонина: эксперимент - $50,8 \pm 7,6$, контроль – $15,9 \pm 1,2$ [17, С. 359 - 360]. Однако количество серотонинсодержащих клеток в эпителии слизистой оболочки ободочной кишки при ежедневном введении одной терапевтической дозы

мелатонина в течение месяца было достоверно более выраженным, чем при остром введении стократной дозы препарата. Подобную закономерность можно объяснить экзогенной стимуляцией (длительное ежедневное введение мелатонина), которая может привести к накоплению серотонина, не использованного предшественника мелатонина, в ЕС - гранулах эндокриноцитов [18, с. 79 - 81] или возможным обратным захватом серотонина с помощью транспортеров серотонинпродуцирующими ЕС - клетками и / или соседними им энтероцитами [19, с. 6]. Для более конкретного выяснения причин наблюдаемых изменений необходимо изучение ультраструктурного строения серотонинсодержащих клеток эпителия слизистой оболочки ободочной кишки.

При ежедневном введении 13 мг / кг доксиламина сукцината в эпителии ободочной кишки происходит достоверное увеличение серотонинсодержащих клеток – $45,18 \pm 8,1$, по сравнению контролем ($17,78 \pm 1,2$). Данные результаты сопоставимы с данными полученными ранее при остром однократном введении стократной дозы доксиламина сукцината: эксперимент - $50,8 \pm 7,6$, контроль ($15,9 \pm 1,2$) [16, С. 12].

Увеличение количества серотонинсодержащих клеток в обеих экспериментальных группах соответствует реакции эпителия наблюдаемой при синдроме раздраженного кишечника [20, с. 41], неспецифическом язвенном колите [21, с. 124], при экспериментальном воздействии высокоинтенсивным импульсным магнитным полем [22, с. 66], поверхностном и атрофическом гастритах, язвенной болезни желудка, хроническом колите [23, с. 23.26].

Выявленные закономерности свидетельствуют о вовлечении серотонинсодержащих клеток в компенсаторные процессы функционирования ободочной кишки при введении одной терапевтической дозы Мелаксена или Донормила в течение месяца. Что доказывает важность первичного определения состояния кишки при назначении длительного приёма даже одной терапевтической дозы данных препаратов пациентам с нарушением сна.

Список использованной литературы:

1. Блум Ф. Мозг, разум, поведение: пер. с англ. / Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. – М.: Мир. – 1988. – 248 с.
2. Борбели А. Тайна сна / пер.с нем. В.М. Ковальзона. – М.: Знание. – 1989. – 192 с.
3. Левин Я.И. Сон, инсомния, доксиламин (Донормил) // Русский медицинский журнал. – Т. 10. – 2007. – с. 850 - 854.
4. Сильбер М. Хроническая инсомния // Русский медицинский журнал. – Т. 17. – 2006. – с. 1288 - 1293.
5. National Institutes of Health State of the Science Conference statement on Manifestations and Management of Chronic Insomnia in Adults, June 13–15, 2005. - P.1 - 18.
6. Hausser - Hauw C. Effect on sleep architecture and residual effect of a dose of 15 mg of Doxylamine in healthy volunteers / Hausser - Hauw C., Fleury B., Scheck F. et al. // Sep. Hop. Paris. - V.71, №23–24. - 1995. - P.742–750.
7. Ковров Г.В. Перспективы применения Донормила в лечении инсомнии / Ковров Г.В., Мачулина А.И., Любшина О.В. // РМЖ: Неврология. Психиатрия. - Т. 24. – 2007. - С.1788 - 1794.
8. Ковров Г.В. Нарушение сна: от жалобы к диагностике и лечению / Ковров Г.В., Воробьева О.В. // Русский медицинский журнал. – Т. 6. – 2006. – с. 439 - 443.

9. Остроумова О.Д. Снотворные средства (гипнотические средства) в практике врача-терапевта // Русский медицинский журнал. – Т. 18. – 2010. – с. 1122 - 1127.

10. Hack L.M. The effects of low - dose 0.5 - mg melatonin on the free - running circadian rhythms of blind subjects / Hack L.M., Lockley S.W., Arendt J., Skene D.J. // J Biol Rhythms. - 18(5). – 2003 – p. 420 - 429.

11. Holder, C.L. Metabolism of doxylamine succinate in Fischer 344 rats. Part II: Nonconjugated urinary and fecal metabolites // Holder, C L; Thompson, H C Jr; Gosnell, A B et al. // Journal of analytical toxicology. –Т. 11, 3. – 1987. – P. 113 - 121 /

12. Полуэктов М.Г. Результаты российского мультицентрового исследования эффективности и безопасности Мелаксена (мелатонин) для лечения нарушений сна у пациентов с хронической церебральной сосудистой недостаточностью / Полуэктов М.Г., Левин Я.И., Бойко А.Н и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 2012. - Т. 112., № 9. - С. 26–31.

13. Videla S et al. Pharmacokinetic dose proportionality between two strengths (12.5 mg and 25 mg) of doxylamine hydrogen succinate film - coated tablets in fasting state: a single - dose, randomized, two - period crossover study in healthy volunteers // Drugs R D. – 2013. - Jun;13(2). – P. 129 - 135.

14. Шавловская О.А. Применение препарата Донормил (доксиламин) в клинической практике // РМЖ. – Том 11, №30. - 2008. — С.1877 - 1883.

15. Koren G. Maternal safety of the delayed - release doxylamine and pyridoxine combination for nausea and vomiting of pregnancy; a randomized placebo controlled trial / Koren G., Clark S., Hankins G.D.V., Caritis S.N., Umans J.G., Miodovnik M., Mattison D.R., Matok I. // Pregnancy and Childbirth. –15(59). - 2015. – [Epub ahead of print] p. 6.

16. Чуркова М.Л. Влияние дономрила (доксиламина сукцината) на эпителий слизистой оболочки ободочной кишки крыс линии Wistar / Чуркова М.Л. // Наука XXI века: теория, практика, перспективы: сборник статей Международной научно - практической конференции (23 декабря 2014 г, г. Уфа). - Уфа: РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2014. - С . 11 - 13.

17. Чуркова М.Л. Морфологические изменения слизистой оболочки ободочной кишки крыс линии Wistar, индуцированные внутрижелудочным введением экзогенного мелатонина // Сб. науч. труд. «Современные подходы в клинико - морфологической диагностике и лечении заболеваний человека: сборник статей Всероссийской конференции с международным участием 9 - 10 октября 2015 г, г. СПб: BioVitrum - 2015. - С. 358 - 360.

18. Иванова В.Ф. Регенерация эндокринной гастроэнтеропанкреатической системы при экспериментальной и клинической патологии: становление концепции и современные проблемы // Морфология. – 2013. – Т.144, №6. – С.73 - 84.

19. Баринов Э.Ф. Роль серотонина в физиологии и патологии желудочно - кишечного тракта / Баринов Э.Ф., Сулаева О.Н. // РЖГТК. – Т.2. - 2012. — С. 4 - 13.

20. Осадчик А.М. Патологические аспекты клинических вариантов синдрома раздраженного кишечника с позиций нарушения диффузной эндокринной системы и клеточного обновления колоноцитов / Осадчик А.М., Осадчик М.А., Балашов А.В., Кветной И.М. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии. - №1. - 2008. - С.38 - 44.

21. Чиж А.Г. Серотонинпродуцирующие клетки толстой кишки в оценке роли эффективности применения лазеротерапии в лечении больных неспецифическим язвенным колитом / Чиж А.Г., Исламова Е.А., Липатова Т.Е. // Успехи естествознания. - №4. - 2003. - С. 124.

22. Драй Р.В. Изменения в эндокринном аппарате ободочной кишки крысы при воздействии высокоинтенсивным импульсным магнитным полем // Морфология. - Т. 134., № 5. - 2008. - С. 66.

23. Князькин И.В. Экстрапинеальный мелатонин в процессе старения - Санкт - Петербург, автореферат – 2008. – 40 с.

© М.Л. Чуркова, С.В. Костюкевич, 2015

УДК 57.032

Шалиманова Анна Евгеньевна

студентка 4 курса, КГУ,
Естественно - географического факультета
г. Курск, РФ

E - mail: ashalimanova@list.ru

Ларина Елена Николаевна

студентка 4 курса, КГУ,
Естественно - географического факультета
г. Курск, РФ

E - mail: LarElNik9@yandex.ru

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И ЭМ - ПРЕПАРАТОВ НА ПРОЦЕССЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ СЕМЯН ОВОЩНЫХ И БОБОВЫХ КУЛЬТУР

Одним из важнейших резервов в деле повышения урожайности является научно обоснованное применение биологически активных веществ, в частности, регуляторов роста растений и препаратов эффективных микроорганизмов [1; с. 15]. Они являются своеобразным «инструментом» растительного организма, воздействующим на ход физиологических процессов и позволяющим изменить обмен веществ. В настоящее время накоплен значительный фактический материал, освещающий влияние данных веществ на растения. Их используют для повышения продуктивности зерновых злаков, усиления корнеобразования у черенков, ускорения роста корневой системы рассады овощных и бобовых культур, для увеличения урожайности и повышения качества томатов, бобов, земляники и т.д. [2; с. 24].

В связи с этим целью наших исследований было изучение влияния регуляторов роста и ЭМ - препаратов на первые этапы развития растений томата и гороха посевного для выявления ростостимулирующего эффекта и проведения дальнейших исследований в полевых условиях.

Объектами исследования являлись сорт томата «Бычьё сердце» производства ООО «АгроникА» и семена гороха «Амброзия», сахарный, предоставленные группой компаний

«ГАВРИШ». Семена прорастивали в условиях влияния регуляторов роста «Биосил», «Эпин - Экстра», «Этамон» и препаратов эффективных микроорганизмов «Байкал ЭМ - 1» и «Восток ЭМ - 1».

В условиях лабораторных опытов изучали влияние водных растворов препаратов на динамику прорастания семян, начальный рост и развитие проростков. Семена прорастивали в чашках Петри на фильтровальной бумаге, увлажненной соответствующими препаратами и водой (контроль). Оценку и учет проросших семян проводили в сроки, указанные в ГОСТ 12038–84.

Проведенные исследования свидетельствуют о влиянии препаратов регулирующего действия на *Solanum lycopersicum* уже на самой ранней стадии онтогенеза растений. Семена под влиянием регулятора роста «Биосил» и «Эпин - Экстра» проросли в течение уже первых суток. По истечении пяти суток после закладки опыта самая высокая энергия прорастания оказалась у регулятора роста «Этамон» - 95 % , что на 3,5 % выше по сравнению с контролем.

Стимулирующий эффект сохранился и при росте первичных органов растения. В вариантах с обработкой семян «Этамоном», длина главного корня оказалась больше в 1,3 раза в сравнении с контролем. Данный препарат приводил и к усилению ростовых процессов надземной части растений, в том числе и их высоты. На 7 сутки развития проростков длина гипокотыля была наибольшей в сравнении с изучаемыми препаратами и на 2,1 % превосходила контроль. Незначительный ингибирующий эффект проявлялся при обработке семян «Биосилом». Этот факт делает необходимым произвести корректировку концентрации препарата при обработке семян.

Под влиянием ЭМ - препаратов прорастание семян гороха отмечалось на 2 сутки. Период от прорастания первых семян до максимального их числа в контрольном варианте составлял 6 дней, в опытных 5 дней. Ежедневный подсчет числа прорастающих семян дал возможность выявить влияние биоудобрений на дружность появления проросших семян. Обработка семян ЭМ - препаратами привела к синхронизации энергии прорастания. Это помогает преодолеть пестроту возрастного состава проростков и сужению границ значений морфометрических показателей проростков. Данное обстоятельство в дальнейшем приведет к однородности их возрастного состава, что способствует меньшей дифференциации положения растений в складывающихся агроценозах, то есть отсутствия различий в фазах развития растений. На морфометрические показатели проростков обработка семян существенно не повлияла, а в некоторых случаях даже снизила показатели. Это объясняется паразитическим влиянием обильно развивающихся бактерий, содержащихся в исследуемых препаратах, что тормозит рост проростков. Это считается нормой на начальных этапах развития симбиотических отношений между бобовыми растениями и бактериями - симбионтами.

Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что регуляторы роста «Эпин - Экстра» и «Этамон» обладают выраженными ростостимулирующими свойствами и проявляют высокий уровень биологического воздействия при низких концентрациях. Препараты эффективных микроорганизмов обеспечивают синхронизацию процесса прорастания семян, что приводит к однородности возрастного состава, и меньшей дифференциации положения растений в складывающихся агроценозах.

Список использованной литературы:

1. Бачкурова А. Я., Сидак П. В. Современные технологии и перспективы использования средств защиты растений, регуляторов роста, агрохимикатов в агроландшафтном земледелии. - М.: 2008. - 32 с.
2. Кандыба Е. В. Бактериальные удобрения и урожай. // Агрохимический вестник. – 2003 - №3. – С. – 68.

© А.Е. Шалиманова, Е.Н. Ларина, 2015

УДК 551

Варакин Валерий Алексеевич

студент 5 курса кафедры ТиТР МПИ ТИ(ф)СВФУ
Технический институт (филиал) СВФУ в г. Нерюнгри,
E - mail: raul1975@mail.ru

КЕРНОМЕТРИЯ – КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИВНОСТИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ СО СЛОЖНОЙ МОРФОЛОГИЕЙ

По масштабам минерально - сырьевой базы Якутия относится к крупнейшим минерально - сырьевым и горнодобывающим регионам России. Что касается Южной Якутии, то здесь сосредоточен значительный объем разведанных запасов и прогнозных ресурсов золота, платины, каменного угля, железа, апатитов, графита, радиоактивного сырья и других полезных ископаемых. В активную отработку в настоящее время вовлечен относительно узкий круг видов минерального сырья. В ближайшие годы планируется рост значимости уранового производства. Крупнейшими являются месторождения урана Эльконской группы, характеризующиеся сложной морфологией и тектоникой.

Начало освоения любого месторождения начинается, конечно, с изысканий и проектирования. От того, как они будут проведены, зависят дальнейшее качество освоения и эксплуатация месторождения. При производстве геологоразведочных работ большое значение имеет правильная расшифровка структур района, рудного поля и отдельных рудных тел.

Керн, поднятый при бурении геологоразведочных скважин, несет значительный объем геологической информации. По нему изучают химический и минералогический состав, физико - механические свойства полезного ископаемого и вмещающих горных пород. При простой морфологии рудных тел иногда можно уточнить параметры пространственного положения их структурных элементов (сланцеватости, слоистости, трещиноватости, отдельности и т.д.). Но когда коренные породы скрыты осадочными отложениями большой мощности, а рудные тела имеют сложную морфологию, то выявить по керну элементы залегания геологических объектов очень сложно. Керн, поднятый из скважины, не дает достаточной информации о параметрах залегания структурных элементов горных пород и полезного ископаемого. В этом случае и другие виды геологоразведочных работ не всегда полностью отражают форму, размер и элементы залегания рудных залежей и вмещающих пород. Поэтому случаются грубые просчеты в определении параметров геологических объектов, которые могут привести к искажению представления о структуре месторождения, и как следствие о его перспективах. Учитывая значимость Эльконской группы месторождений для реализации планов развития Южной Якутии, такие погрешности недопустимы.

Уточнение параметров залегания структурных геологических объектов возможно благодаря отбору образцов ориентированного керна (в вертикальной или горизонтальной плоскостях) и изучение по нему элементов залегания (угла падения и азимутального угла).

Ориентированным керном называется керн, на поверхности которого зафиксировано положение относительно условной или географической системы координат [3].

В основном в практике буровых работ используется косвенная ориентация керна в вертикальной (апсидальной) плоскости.

Технология и техника отбора ориентированного керна и его изучение объединяются под общим названием «кернометрия».

Для отбора ориентированного керна используется большое количество технических устройств и технологических приемов, суть которых заключается в следующем: на образце породы до отрыва ее от массива на некотором удалении от оси симметрии скважины каким - либо разрушающим элементом наносится метка, положение которой ориентируется относительно апсидальной плоскости или относительно стран света; по извлеченному из скважины образцу горной породы, имеющего отметки «верх - низ» и эксцентрично расположенную метку на торце или боковой поверхности, с помощью специальных приборов определяются структурные элементы.

В настоящее время в основном применяются отбурочные керноскопы с электролитическим жидкостным ориентатором (рис.1.).

Отбурочный керноскоп КО конструкции партии новой техники Уральского территориального геологического управления (конец 60 - х - начало 70 - х годов) отличается высокими эксплуатационными характеристиками, надежностью и простотой конструкции (рис.1, а) используется до настоящего времени.

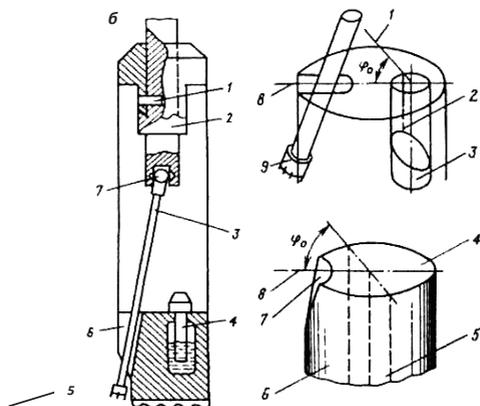


Рис.1. Принципиальная схема отбурочного керноскопа.

а - Керноскоп КО: 1 - штифт; 2 - зубчатая муфта; 3 - отбурочный снаряд; 4 - жидкостный электролитный апсидоскоп; 5 - долото - терка; 6 - корпус; 7 - карданный шарнир; 8 - схема снятия отсчета φ^0 : 1 - след апсидальной плоскости в поперечном сечении апсидоскопа; 2 - верхняя точка мениска осадка меди; 3 - стержень апсидоскопа; 4 - керн; 5 - висячий бок; 6 - лежачий бок; 7 - метка; 8 - плоскость отбурочного снаряда; 9 - отбурочный снаряд.

В данном устройстве привод отбурочного снаряда 3 осуществляется от колонны буровых труб, специальное долото - терка 5 для выравнивания забоя совмещено с

корпусом 6, в качестве ориентатора использован жидкостный электролитный апсидоскоп 4. Отбурочный снаряд связан с корпусом 6 во время выравнивания забоя перед отбуркой метки посредством зубчатой муфты 2, передающей крутящий момент, и срезаемого штифта 1, передающего на долото осевую нагрузку. Схема снятия отсчета φ^0 приведена на рис.1.б.

Исходя из представленного выше материала, возможность применения кернометрии как способа повышения информативности геологоразведочного бурения рассмотрена на примере Леглиерского рудного поля.

При проведении разведки Леглиерского рудного поля проводились опытно - производственные работы по использованию кернометрии с целью уточнения параметров залегания рудных тел. Для отбора ориентированного керна применялись керноскопы типа КО - 59 конструкции ПГО «Уралгеология». Для ориентации керноскопов в вертикальной плоскости использовались различные способы: жидкостный электролитический ориентатор, ориентатор типа УШО, и дебалансная приставка местной конструкции.

В результате проведенных работ по кернометрии при бурении скважин на Сивагленском месторождении было выявлено более пологое под уклон 60^0 падение рудных тел и вмещающих их пород по сравнению с проектным углом падения $75 - 80^0$ предполагавшимся по результатам наземных геофизических исследований.

С целью уточнения параметров залегания рудных тел на месторождении «Лесное» Десовской группы железорудных месторождений через 50 метров брались образцы ориентированного керна, которые исследовались на кернометре КР - 2. [2] Всего было отобрано 13 образцов, из них 3 браковых (на образцах нет слоистости). Изучение образцов ориентированного керна также позволило уточнить элементы залегания рудных тел на западном фланге месторождения «Лесное». Положительный эффект этого вида исследований был отмечен и на других объектах месторождения [1].

Проанализировав данные по использованию кернометрии на объектах Десовского железорудного месторождения, позволяет предлагать использование данного метода для уточнения элементов залегания рудных тел при геологоразведочном бурении на Эльконской группе месторождений, характеризующейся сложной морфологией и тектоникой. По технологии отбора ориентированного керна рекомендуется:

1. До глубины 200м отбор образцов ориентированного керна можно производить как с применением водного раствора медного купороса, так и с ориентаторами типа УШО или АЗОР.

2. На глубине 200 - 600м отбор образцов ориентированного керна можно производить с применением порошкового медного купороса в пакетиках из калки или ориентаторов типа УШО или АЗОР.

3. На больших глубинах рекомендуется применение для ориентации керноскопов желатиновых ампул с медным купоросом с целью замедления растворения медного купороса или применения ориентаторов типа УШО.

Список использованной литературы

1. *Лысик В.В.* Отчет о проведении опытно - производственных работ по теме «Разработка и совершенствование технологии бурения скважин на железорудных месторождениях Южной Якутии на 1979 - 1980гг». п. Чульман, ЯАССР, 1981г.

2. *Лысик В.В.* Отчет о проведении опытно - производственных работ по теме «Совершенствование технологии проходки геологоразведочных скважин в соответствии с проектом «Детальная разведка Десовского железорудного месторождения на 1980 - 1984гг». п. Чульман, ЯАССР, 1983г.

3. *Лиманов Е.Л., Страбыкин И.Л., Елизаров М.И.* Направленное бурение разведочных скважин. М., «Недра», 1978г.

© В.А. Варакин, 2015

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.396(07)

Бельчиков Вадим Владимирович
преподаватель кафедры связи ФВО ЮУрГУ,
г. Челябинск, РФ

E - mail: k_s_v_58mail.ru

Кастрюлина Наталья Сергеевна
ст. лаборант ЮУрГУ,
г. Челябинск, РФ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ И РАСЧЕТА РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ

Одним из основных видов средств связи являются радиорелейные линии (РРЛ) прямой видимости, которые используются для передачи сигналов многоканальных телефонных сообщений, радиовещания и телевидения, телеграфных и фототелеграфных сигналов, передача газетных полос. Все виды сообщений передаются по РРЛ на большие расстояния с высоким качеством и большой надежностью[2].

Проектирование трассы начинается с изучения топографических карт местности, по которой должна будет пройти РРЛ.

На картах достаточно подробно изображены контуры и рельеф земной поверхности, а также лесные массивы, реки, населенные пункты, водные пространства. Однако любая карта подвержена устареванию. На одной местности (в наши дни, как правило, вокруг крупных городов) инфраструктура развивается, а в удаленных местностях – деградирует. В одном месте строятся новые здания, сооружения, вырубается леса, в другом поселки покидаются, дороги приходят в негодность.

Опыт показывает, что достаточно устойчивы только линии высот. Именно рельеф местности – главное, что нужно считать с топографической карты. Также практика показывает, что для более полного ознакомления с местностью целесообразно сличать карту со спутниковыми снимками, взятыми из электронных ресурсов. Их устаревание, как правило, не превышает трех лет, и отражает большинство изменений.

После предварительного выбора трассы на карте обозначают места, в которых намечается расположение радиорелейных станций. Соседние станции соединяют прямой линией, на которой отмечают особенности рельефа местности и границы, выступающих над поверхностью земли препятствий, таких как строения, лес и другие [2].

Обратим внимание, что в данном случае очень важны междисциплинарные связи. В частности, изучаются основные сведения из области земельного законодательства и законодательства в области защиты экологии. В связи с тем, что правовое поле достаточно часто меняется, проводится перепроверка полученной информации из юридических электронных ресурсов («Гарант» и др.).

В настоящее время выбор трассы РРЛ и основных параметров линии – основополагающая задача не только проектирования, но и получения разрешений на эксплуатацию объектов радиосвязи. В таких условиях от проектной организации требуется

поистине ювелирная работа. На ранней стадии проектирования, еще до подачи «Заявки» в радиочастотную службу, необходимо выбрать трассу РРЛ и тип оборудования, точно определить места расположения опор (осуществить их привязку к Госсети России) и высоту подвеса антенн, разработать основные технические решения. При этом следует учитывать, что в процессе прохождения радиочастотной заявки многие параметры могут измениться. Кроме того, при разработке рабочих чертежей нужно предусмотреть возможность корректировки проекта за счет изменения параметров оборудования [3].

Требования, предъявляемые при выборе трассы РРЛ:

- обеспечение связью населенных пунктов с учетом перспективы их развития;
 - обеспечение высокого и стабильного по уровню и по времени принимаемого сигнала. Надежность и качество связи должна удовлетворять нормам;
 - релейные станции располагаются зигзагообразно во избежание интерференционных замираний;
 - необходимо обеспечить удобство электроснабжения, подъездные пути, возможность реализации продукции связи;
 - радиорелейные станции по возможности располагаются на естественных возвышенностях с целью снижения высоты подвеса антенн;
 - радиорелейные станции по возможности располагаются вдали от аэродромов.
- Запрещается использование плодородных пахотных земель [2].

Расчёт РРЛ – один из основных этапов её планирования. Цель расчёта состоит в определении пригодности выбранного размещения РРС на планируемой трассе для обеспечения требуемого качества связи по её каналам[1].

Исходные данные для расчёта РРЛ:

- а) тип станций, используемых для строительства РРЛ, и их технические характеристики: диапазон частот, мощность передатчика, коэффициент шума приёмника, коэффициент усиления антенн, ослабление сигнала в фидерах трактов передачи и приёма;
- б) требование к качественным характеристикам каналов РРЛ;
- в) число интервалов в РРЛ полной протяжённости [1].

Качество РРЛ связано со степенью искажений сигналов на её интервалах. Поэтому методология расчёта РРЛ сводится к расчёту её интервалов. Расчёт интервалов (определение их пригодности для обеспечения связи с требуемым качеством Q) производится на основе двух уравнений, связывающих параметры РРС и интервалов с качеством связи на этих интервалах.

Первое уравнение, называемое уравнением передачи, связывает мощность сигнала на входе приёмника с энергетическими параметрами РРС и затуханием (ослаблением) радиоволн на интервалах РРЛ (рис. 1):

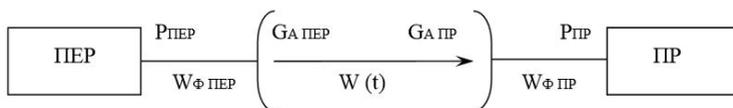


Рис. 1. Связь мощности сигнала на входе приёмника с параметрами радиоволн на интервалах

Наиболее распространённой является его запись в логарифмических единицах:

$$P_{\text{ПР}}(t) = P_{\text{ПЕР}} - W_{\text{Ф.ПЕР}} + G_{\text{А.ПЕР}} + G_{\text{А.ПР}} - W_{\text{Ф.ПР}} - W(t)_{\text{МЕД}}, \quad (1)$$

где: $P_{\text{ПР}}(t)$ – мощность сигнала на входе приёмника, дБ / Вт;

$P_{\text{ПЕР}}$ – мощность передатчика на выходе фидера передающей антенны, дБ / Вт;

$W_{\text{Ф.ПЕР(ПР)}}$ – ослабление радиоволн в фидере соответственно передающей и приёмной антенн, дБ;

$G_{\text{А.ПЕР(ПР)}}$ – коэффициенты усиления антенн соответственно передающей и приёмной, дБ;

$W(t)$ – медианное ослабление радиоволн без учёта их ослабления на замирания при распространении между антеннами интервала, дБ.

Второе уравнение, называемое уравнением качества, связывает качество связи по каналам интервала РРЛ Q_i с уровнем сигнала на входе приёмника $P_{\text{ПР}}$.

$$Q_i = f(P_{\text{ПР}}). \quad (2)$$

Проверка пригодности интервала проектируемой РРЛ производится по следующему алгоритму: по заданному качеству связи Q_i на интервале определяется мощность сигнала $P_{\text{ПР.ТРЕБ}}$, требуемая для обеспечения заданного качества Q_i .

$$P_{\text{ПР.ТРЕБ}} = F(Q_i). \quad (3)$$

Далее производится сравнение реальной, полученной при расчёте из уравнения (1) медианной мощности сигнала на входе приёмника $P_{\text{ПР.МЕД}}$ (без учёта замираний радиоволн на интервале) с $P_{\text{ПР.ТРЕБ}}$, являющейся реальной чувствительностью приёмника. Очевидно, для обеспечения связи по каналам с заданным качеством необходимо, чтобы $P_{\text{ПР.МЕД}}$ было больше $P_{\text{ПР.ТРЕБ}}$ на величину запаса уровня сигнала на замирания.

$$q_i = P_{\text{ПР.МЕД}} - P_{\text{ПР.ТРЕБ}}. \quad (4)$$

По величине запаса ВЧ уровня q_i определяется потеря надёжности из - за замираний на интервале РРЛ по графикам зависимости.

$$T_i = f(W_3 = q_i), \% . \quad (5)$$

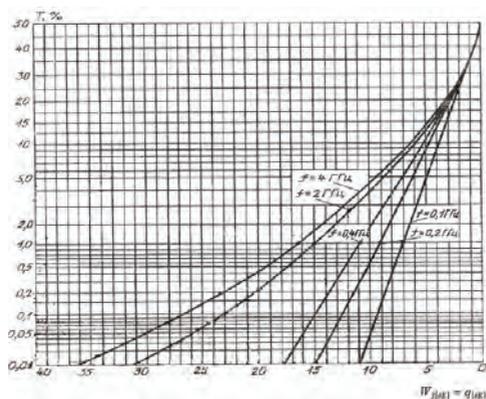


Рис. 2. Зависимость величины потери надёжности от величины запаса уровня ВЧ сигнала

Если величина потери надёжности связи на интервале $T_i < T_{i \text{ зад}}$, то качество связи на интервале проектируемой РРЛ удовлетворяет заданным требованиям на качество связи [1].

Порядок расчета РРЛ:

По топографической карте выбираются места развертывания РРЛ на планируемой трассе РРЛ. При выборе площадок для развертывания станции следует обращать внимание на рельеф местности и местные предметы вблизи расположения станции. Различные препятствия перед антеннами в виде крутых скатов, возвышенностей, леса, высоких насыпей, каменных и железобетонных зданий, металлических сооружений, поперечно идущих линий связи и линии электропередач оказывают экранирующее действие на распространение радиоволн. Поэтому радиорелейные станции следует, по возможности, удалять от этих предметов [1].

Снимается профиль местности и строится в масштабе длин и высот чертёж на миллиметровой бумаге профиля местности на интервалах РРЛ.

Рассчитывается медианное ослабление радиоволн (без учёта замираний) на каждом интервале РРЛ. Величина медианной мощности сигнала на входе приёмника интервала РРЛ, т. е. мощность сигнала при отсутствии замираний, находится из первого уравнения передачи (1) при известных энергетических параметрах и медианном ослаблении на интервале РРЛ.

Медианное ослабление на интервалах РРЛ определяется как сумма ослабления сигнала свободным пространством и прилегающей поверхностью Земли.

Определяется величина медианной мощности сигнала на входе приёмника каждого интервала. Реальная чувствительность зависит от режима работы РРЛ, т. е. вида сигнала, передаваемого по линии [2].

Рассчитывается величина мощности сигнала, требуемая на входе приёмника для обеспечения связи на линии с заданным качеством, т. е. реальная чувствительность приёмника. Реальная чувствительность приёмника РРС в этом режиме определяется скоростью передачи сигналов, методом манипуляции несущей (АМ, ЧМ, ФМ, ОФМ), способом обработки сигналов в приёмнике (когерентная, некогерентная), требованиями к достоверности передачи и др.

Определяется запас высокочастотного уровня сигнала на каждом интервале.

По величине запаса определяется потеря надёжности по замираниям на интервалах по графикам зависимости (рис. 2).

Формулируется вывод о пригодности интервалов РРЛ для обеспечения связи в линии с заданным качеством. Если $T_i < T_{i \text{ зад}}$, то связь на заданном интервале будет обеспечена с заданным качеством [2].

Итак, расчет интервалов РРЛ производится при их проектировании, реконструкции и иногда в условиях эксплуатации. Общей задачей расчета является определение качественных показателей работы линии и определение пригодности такой линии для включения в радиорелейную линию. Этот процесс весьма трудоёмкий и занимает длительное время, требует внимательности и точности вычислений. Именно по этой причине рекомендуется уделять повышенное внимание расчету РРЛ при подготовке специалистов радиорелейной и тропосферной связи в технических вузах.

Список использованной литературы:

1. Садовомский А. С. Расчёт радиорелейных линий (РРЛ) связи / А. С. Садовомский, В. А. Гульшин. – Ульяновск: Типография УлГТУ, 2005. – 28 с.

2. Теория электрической связи / под ред. Д. Д. Кловского. – М.: Радио и связь, 1999. – 617 с.

3. Демьянов, А. А. Особенности проектирования радиорелейных линий в современных условиях [Электронный ресурс] / А. А. Демьянов, Е. В. Попик // Connect! Мир связи. – Режим доступа: <http://www.connect.ru> – Дата обращения: 27.11.2015

© В.В.Бельчиков, Н.С. Кастрюлина, 2015

УДК 67.05

Блюменштейн Алексей Александрович

Заведующий лабораторией РПСАС НИЦ CALS - технологий УлГУ

г. Ульяновск, РФ

E - mail: blyumenshteyn@mail.ru

Хисамутдинов Ринас Фаннурович

Студент 2 - ого курса по направлению «Авиастроение» УлГУ

г. Ульяновск, РФ

E - mail: rinas.ka@yandex.ru

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ГАБАРИТОВ ЗАГОТОВКИ ПРИ ВЫБОРЕ СИСТЕМЫ СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

Достаточно большое количество машиностроительных предприятий стремятся к повышению эффективности подготовки производства за счет автоматизации технологических процессов проектирования и изготовления станочной оснастки. На данный момент актуальна задача по компьютеризации процесса анализа и выбора систем станочных приспособлений в технологической подготовке машиностроительного предприятия на стадии централизованной проработки конструкторской документации и последующем оснащении производства. Под понятием «выбор системы станочных приспособлений» подразумевается определение принадлежности приспособления, необходимого для оснащения операции в конкретных условиях, к той или иной системе станочных приспособлений с целью обеспечения дальнейшего формирования конструкции приспособления в соответствии с правилами и требованиями выбранной системы [1].

Одним из этапов анализа и выбора систем станочных приспособлений является оценка габаритов заготовки. Об автоматизации этого этапа и пойдет речь в данной статье. Автоматизация расчета габаритных размеров заготовки, дальнейший выбор оснастки путем сравнения найденных габаритов с табличными значениями максимальных габаритных размеров заготовок приведет к значительному ускорению производительности [2].

Каждая система приспособлений, за исключением неразборных специальных приспособлений (НСП), создается для обработки деталей, размеры которых находятся в определенном диапазоне, ограниченном минимальными и максимальными габаритными размерами. Ориентировочные максимальные габаритные размеры заготовок на примере универсально - сборных приспособлений приведены на рис. 1.

Системы приспособлений	Вид приспособлений	Максимальные габаритные размеры заготовок, мм		
		Длина	Ширина	Высота
УНП и СНП	Токарные	300	500	*
	Фрезерные и сверлильные	650	600	*
СРП	Токарные	*	800	*
	Фрезерные и сверлильные	1000	500	*
УСП	Паз 8 мм	220	120	100
	Паз 12 мм	700	400	200
	Паз 16 мм	2500	2500	100
УВП	Токарные	*	500	*
	Фрезерные и сверлильные	1200	1000	*
НСП		*		

Рисунок 1. Максимальные габаритные размеры закрепляемых заготовок в универсально - сборном приспособлении.

Автоматизация процесса анализа габаритов заготовки рассматривается на примере электронных моделей CAD - системы NX. Во многих CAD - системах подобного рода присутствует механизм, с помощью которого квалифицированный программист может разрабатывать собственные программные модули для автоматизированного анализа габаритов электронных моделей и их сравнение с табличными значениями, хранимыми в базе данных предприятия.

Задача оценки габаритов электронной модели заготовки сводится к следующему алгоритму:

1. Производится поиск электронной модели в БД предприятия
2. Электронная модель загружается во временную директорию “ % Temp % ”.
3. Производится запуск в фоновом режиме электронной модели в CAD - системы NX.
4. С использованием API CAD - системы NX определяются габариты электронной модели: длина, ширина / диаметр, высота.
5. Анализ полученных габаритов модели с базой данных максимальных размеров закрепляемых деталей в системе станочных приспособлений.
6. Выбор подходящей оснастки.

Главной функцией, которая использована в определении минимальных габаритов CAD - системы NX, является: UF_MODL_ask_bounding_box_exact(...).

Применение подобного рода алгоритмов существенно сокращает время, затрачиваемое на анализ возможности применения альтернативных систем станочных приспособлений и повышает качество работы инженеров - технологов на машиностроительном предприятии.

Список использованной литературы:

1. Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки: учеб. пособие для вузов по направлению "Конструкторско - технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. – М., 2011. 219 с
2. Полянсков Ю.В. Автоматизированная система поддержки принятия решения по выбору станочных приспособлений для механической обработки деталей на авиастроительном предприятии Ю.В.Полянсков, А.Р. Гисметулин А.А., Блюменштейн,

УДК 536.461

Бобров Александр Сергеевич

магистрант Вятского государственного университета,

г. Киров, РФ

E - mail: asb.06@mail.ru

СТРУКТУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ДИФфуЗИОННОГО ПЛАМЕНИ ПРОПАН - КИСЛОРОД - АРГОН ПРИ НЕДОСТАТКЕ ОКИСЛИТЕЛЯ

Большой интерес вызывает влияние электрических полей на пламя, который связан, прежде всего, с возможностью существенного воздействия электрического поля на процесс горения без затраты большого количества энергии. По степени воздействия на зону химионизации внешние электрические поля можно разделить на две группы. В сильных полях происходит разделение заряда в зоне химического превращения, а также осуществляется переход к токам насыщения лимитируемым скоростью образования заряженных частиц в зоне химионизации. В слабых полях квазинейтральность образующихся зарядов в зоне химионизации не нарушается. Внешнее поле взаимодействует с собственным полем пламени, деформируя его, оставляя неизменной максимальную величину модуля напряженности собственного поля. Движение заряженных частиц к электродам происходит из пограничных областей фронта пламени и зоны рекомбинации.

Чтобы определить степень воздействия электрического поля на зону химионизации необходимо получение численного значения напряженности электрического поля в зоне химического превращения (фронте горения). Измерить ее практически сложно, т.к. толщина фронта пламени порядка 1 мм.

Эффективность воздействия электрических полей также будет зависеть от конфигурации собственного электрического поля пламени. Поэтому изучение собственного поля пламени является актуальной задачей.

В процессе работы над магистерской диссертацией, исследуя электрофизические характеристики диффузионных пламен углеводородов в зависимости от инертной добавки в составе окислителя, было найдено распределение электрического потенциала в пламени с недостатком окислителя (0,5) в составе которого содержится аргон. Пламя реализуется на срезе внутренней трубы горелки. Газовая горелка представляет собой две кварцевые трубы разного диаметра, расположенных коаксиально одна в другой. По внутренней течет горючее, по внешней – окислитель с инертной добавкой.

Для исследования электростатического поля выбран пассивный электростатический зонд. Так как пламя осесимметрично, то для исследования выбирается вертикальная полуплоскость пламени, проходящая через центр горелки. Результатом измерений является

двумерный массив данных распределения электрического потенциала в области горения. По которому можно вычислить векторное поле напряженности, используя соотношение:

$$\vec{E} = -\nabla\varphi,$$

которое устанавливает связь между изменением электрического потенциала и вектором напряженности электрического поля.

В декартовых координатах эта связь выражается равенством:

$$\vec{E} = -grad\varphi = -(\vec{i} \frac{\partial\varphi}{\partial x} + \vec{j} \frac{\partial\varphi}{\partial y} + \vec{k} \frac{\partial\varphi}{\partial z}),$$

где частные производные являются проекциями вектора напряженности на оси координат.

Чтобы построить векторное поле электрической напряженности необходимо найти проекции вектора напряженности на оси, а далее модуль и направление результирующего вектора в точке. Для этого необходимо найти частные производные от функции распределения потенциалов. Имея распределение электрических потенциалов в виде двумерного массива, воспользуемся формулой численных методов для нахождения частных производных:

$$\varphi'(i) = \frac{\varphi(i+1) - \varphi(i-1)}{2h},$$

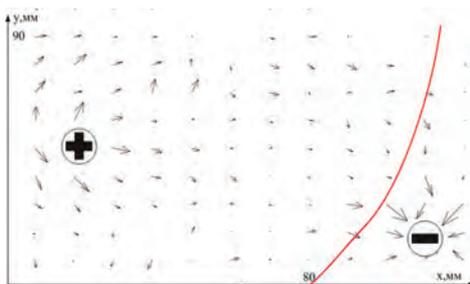
где $\varphi'(i)$ - значение первой производной в i - точке;

$\varphi(i+1)$ - значение потенциала в соседней справа от точки (i);

$\varphi(i-1)$ - значение потенциала в соседней слева от точки (i);

h - шаг массива.

На рисунке представлено построенное с использованием предложенной методики и данных о распределении электрических потенциалов векторное поле напряженности электрического поля пламени. Стрелки указывают направление вектора напряженности в точке, длина стрелки является его численным значением. Кривая схематично указывает расположение фронта пламени, перенесенного с цифровой фотографии, \oplus и \ominus отмечены области локализации положительных и отрицательных зарядов соответственно. Расчет произведен в среде Mathcad.



Таким образом, в процессе обработки экспериментальных данных о распределении электрических потенциалов в области горения выполнен расчет электрической напряженности области горения и установлено, что область со стороны подачи горючего

имеет положительный электрический заряд, а со стороны подачи окислителя – отрицательный. Величина напряженности собственного электрического поля пламени достигает 70 В / см, внешние электрические поля, не превышающие данное значение, будут являться слабыми по отношению к данному пламени.

© А.С. Бобров, 2015

УДК 629.039.58

Бодоева Екатерина Евгеньевна
студентка 4 курса кафедры СД ТИ(ф)СВФУ
Технический институт (филиал) СВФУ в г. Нерюнгри
E - mail: raul1975@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ КВАЛИФИКАЦИИ НЕТИПИЧНЫХ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ

Несчастный случай – это событие (катастрофа, авария, взрыв и т.д.), повлекшее повреждение здоровья или человеческие жертвы.

Повреждение здоровья (наступление смерти) от несчастного случая наступает, как правило, в результате кратковременного внешнего воздействия вредоносного фактора на организм человека. Такое повреждение называют травмой или увечьем, которые могут быть механическими (раны, ушибы, контузии), термическими (ожоги, обморожения), лучевыми (облучение рентгеном, радием), химическими (отравление), психическими (шок) и др.

Расследованию и учёту в соответствии с «Положением об особенностях расследования несчастных случаев в отдельных отраслях и организациях» подлежат несчастные случаи, произошедшие на производстве с работниками и другими лицами (далее именуются - работниками) при выполнении ими трудовых обязанностей и работ по заданию организации или индивидуального предпринимателя. Это основное условие для расследования несчастных случаев с работниками в соответствии с положением и оформления акта по форме Н - 1.[1]

Под исполнением трудовых обязанностей работниками, в данном случае, понимается круг их обязанностей (работ), определённый Единым тарифно - квалификационным справочником работ и профессий работников (ЕТКС), квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих, а также техническими правилами, должностными инструкциями и положениями. Индивидуальные обязанности конкретных работников закрепляются в заключаемых с ними трудовых договорах.

В практике расследования различных происшествий существует категория несчастных случаев, при квалификации которых может быть допущена неоднозначная трактовка норм трудового права как с точки зрения представителей работодателя, так и с точки зрения лиц государственного надзора или правозащитников.

Для того, чтобы правильно квалифицировать несчастный случай, нужно учесть все условия, включая исполнение трудовых обязанностей, время, место происшествия, и делать

выводы о том, был ли пострадавший в момент несчастного случая связан с производственной деятельностью организации или индивидуального предпринимателя, и объяснялось ли его нахождение в месте происшествия исполнением трудовых обязанностей.

Таким образом, к несчастным случаям на производстве относятся все несчастные случаи, произошедшие во время пребывания на работе, начиная с момента прихода и заканчивая уходом с территории организации или участка, где работником выполнялись трудовые обязанности. При этом не является определяющим, произошёл ли несчастный случай перед началом работы, в период подготовки рабочего места, после окончания работы, на постоянном месте работы, в другом цехе, по пути следования из одного пункта в другой, и т.д. При отнесении несчастного случая с работником к категории происшедших на производстве нужно только установить, что он произошёл на территории организации или вне её при выполнении им трудовых обязанностей и работы по заданию организации или индивидуального предпринимателя и связанных с ними действий или перемещений. Законодательством не определена продолжительность пребывания работников на территории организации до начала работы и после её окончания, поэтому даже если несчастный случай с работником произошёл спустя продолжительное время после окончания смены, он может быть отнесён к категории происшедших на производстве и рассматриваться в соответствии с Положением. Но комиссия, в данном случае, должна проанализировать причины и необходимость нахождения работника на территории организации во внеурочное время и только после этого принять решение о квалификации и обязать работодателя принять соответствующие меры по недопущению подобных случаев. Например, работник пришёл на предприятие за час до начала смены с целью отремонтировать за это время спецобувь. При обработке каблука на заточном станке он травмировал глаз, и хотя травма получена до начала смены расследование этого несчастного случая будет производиться в соответствии с Положением. В другом примере бульдозерист после окончания рабочей смены покинул своё рабочее место, вышел за территорию предприятия, где находился его личный автомобиль и занялся ремонтом. Поставив автомобиль на домкрат он начал производить ремонт, в этот момент произошло падение машины с домкрата, в результате чего мужчина получил смертельную травму. Данный случай был признан комиссией связанным с производством с составлением акта о несчастном случае по форме Н - 1. Но при более детальном анализе видно, что комиссия не приняла во внимание обстоятельства несчастного случая (ремонт собственной машины за пределами территории предприятия), тем самым нарушив нормы права и, следовательно, в соответствии с законодательством данный случай должен быть квалифицирован, как не связанный с производством.

Несчастные случаи с лицами в состоянии алкогольного опьянения расследуются комиссией, но по её решению могут не считаться несчастными случаями на производстве, не учитываться и оформляться актом произвольной формы (без составления акта по форме Н - 1). Состояние опьянения пострадавшего должно быть доказано медицинскими органами на основе проведённых анализов. Совершенно недостаточно в этом случае показаний свидетелей, которые видели как пострадавший принимал спиртные напитки или по внешним признакам определили, что он пьян. Пример: на шахте уже прошедшие предсменный медосмотр и получившие наряд рабочие участка подготовки принесли в

шахту спиртное и устроили коллективное распитие спиртных напитков. После распития спиртного горнорабочий, находившийся в состоянии сильного алкогольного опьянения, упал в шурф и разбился насмерть. Этот несчастный случай должен быть оформлен актом по форме Н - 1, т.к. он произошёл в результате недостаточного производственного контроля со стороны лиц технического надзора. В другом примере, на предприятии промышленности стройматериалов по случаю ухода одного из работников цеха на пенсию было организовано застолье с распитием спиртных напитков. Когда оно закончилось, то все разъехались по дома, а один работник остался в цехе, где и был обнаружен утром мёртвым. Причина смерти: – асфиксия рвотной массой.

Данный несчастный случай оформляется актом произвольной формы (без составления акта по форме Н - 1), т.к. по заключению учреждения здравоохранения единственная причина смерти связана с алкогольным опьянением работника.

Расследование несчастных случаев с посторонними лицами, хотя Положение не распространяется на тех лиц, которые оказались на территории предприятия случайно и не имеют с ним никаких трудовых связей, должно проводиться для выяснения технических и организационных причин травмы и принятия мер по предупреждению подобных случаев.

Например, после окончания трудовой смены в котлован строящегося объекта спустились дети и стали там играть. Откос котлована обрушился и грунтом был засыпан подросток. Данный несчастный случай произошёл с посторонним для строительной организации лицом, оказавшимся здесь случайно и не имеющим с данной организацией трудовых связей, поэтому он не попадает под действие Положения, однако, это не исключает ответственности стройорганизации за допущенные нарушения правил безопасности.

На несчастные случаи, случившиеся с учащимися и студентами при прохождении ими производственной практики, распространяется действие «Положения об особенностях расследования...». Например, студенты были направлены на узел электрической связи на основании договора о производственной практике между директором образовательного учреждения и руководителем узла электрической связи. Заместитель директора привел практикантов на территорию узла связи и передал в распоряжение мастера. Так как на тот момент для практикантов работы не было, то непосредственно к практике они приступили через четыре дня. Перечень работ, выполняемых студентами, был устно оговорен мастером и заместителем директора узла. В обязанности практикантов вменили уборку территории узла, в том числе вокруг пилорамы, от мусора. Полмесяца юноши занимались уборкой территории, мойкой автомашин на автоучастке, погрузкой малогабаритной аппаратуры связи. Однако практиканты Д. и Е. ранее неоднократно работали непосредственно на пилораме, помогая рамщику С.: принимали доски от распиловки бревен на раме, очищали транспортер от опилок. Однажды ребята по собственной инициативе пошли на пилораму помогать рамщику. Когда С. был занят осмотром каретки рамы, а практикант Д. принимал выходящее из рамы распиленное бревно, практикант Е. без чьего бы то ни было ведома «самовольно проник в люк, ведущий на нижний этаж, и проявил инициативу по очистке транспортера от опилок».

Закончив осмотр каретки рамы, рамщик обнаружил люк открытым. Он подбежал к нему и увидел, что ленточный транспортер работает, а из - под направляющего ролика транспортера торчат ноги пострадавшего. С. немедленно выключил двигатель транспортера, но выгашить Е. не смог, так как рука пострадавшего была зажата между

направляющим роликом и лентой транспортера. Выскочив наверх, рамщик побежал в столярный цех за ножом и вместе с плотником столярного цеха освободил пострадавшего, перерезав транспортерную ленту в двух местах. Затем они унесли пострадавшего в бытовую комнату столярного цеха и вызвали «скорую помощь».

Опросив свидетелей и лиц, причастных к несчастному случаю, ознакомившись с технической документацией оборудования, **комиссия пришла к выводу:** данный несчастный случай должен квалифицироваться как несчастный случай на производстве. **Причинами, вызвавшими несчастный случай, были названы** неудовлетворительная организация производства работ, использование работающих не по специальности, конструктивные недостатки оборудования, нарушение производственной дисциплины.

«Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» [1] устанавливает порядок расследования и учёта несчастных случаев на производстве, но оно не может охватить все многообразие происшествий, которые могут произойти. Практика говорит о том, что только в процессе внимательного расследования каждого случая можно прийти к выводу о том, применимо ли Положение и как должен быть квалифицирован несчастный случай. Правильная квалификация произошедших несчастных случаев и их учёт важны не только для предупреждения их повторения, но и имеют большое социальное значение, так как позволяют быстро и правильно решить вопрос о возмещении вреда пострадавшему или его семье.

Список использованной литературы

1. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 N 73 (ред. от 20.02.2014) "Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.12.2002 N 3999)

© Е.Е. Бодоева, 2015

УДК 620.92

Бортешов Нуркен Меделханулы

магистрант ЮКГУ, E - mail: borteshovnurken@gmail.com

Удовик Александр Николаевич

магистрант ЮКГУ, E - mail: s4shok_ - 92@mail.ru

Бренер Арнольд Михайлович

профессор, доктор технических наук ЮКГУ

г. Шымкент, РК, E - mail: amb_52@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ В КАЗАХСТАНЕ

Энергетический сектор является одним из наиболее развитых секторов экономики Казахстана. Республика Казахстан богата запасами ископаемого топлива, доля которых

составляет около 4 % от общемировых запасов топлива. В то же время, Казахстан существенно отстает от основных развитых и многих развивающихся стран как по объему, так и по темпам освоения возобновляемых источников энергии [1].

В настоящей статье изложены некоторые результаты анализа перспектив развития такого важного ресурса энергетики, как ветроэнергетика, в Казахстане.

Интерес к развитию ветроэнергетики объясняется следующими факторами:

- возобновляемый ресурс энергии, не зависящий от цен на топливо;
- отсутствие выбросов вредных веществ и парниковых газов;
- развитый мировой рынок производства ветроустановок;
- конкурентная стоимость установленной мощности (1000 - 1400 долл. США / кВт);
- конкурентная стоимость электроэнергии, не зависящая от стоимости топлива;
- короткие сроки строительства ВЭС с адаптацией мощности ВЭС к требуемой нагрузке;
- возможность децентрализованного обеспечения электроэнергией для отдаленных районов.

Основная часть себестоимости энергии, произведенной ВЭС определяется первоначальными расходами на строительство (стоимость 1 кВт установленной мощности составляет в среднем 1000 долларов США).

Ветровые генераторы в процессе эксплуатации не потребляют ископаемого топлива. Работа ветрогенератора мощностью 1 МВт за 20 лет позволяет сэкономить 29 тыс. тонн угля или 92 тыс. баррелей нефти.

Перспективными для Республики Казахстан являются следующие направления развития ветроэнергетики:

- автономные ветроэнергетические комплексы малой мощности 2, 5, 10, 20, 100 кВт для питания обособленных объектов;
- энергетические комплексы средней мощности 200–800 кВт для питания рассредоточенной нагрузки на территориях с низкой плотностью населения;
- энергетические комплексы с агрегатами большой мощности 1600–5000 кВт для использования в синхронизированных энергосистемах.

Производство электроэнергии в Казахстане в 2006 году составило 71,6 миллиардов кВт·ч. Наблюдается устойчивая динамика увеличения потребления и производства электроэнергии, что связано с развитием экономики. Динамика роста потребления и производства электроэнергии по Республике Казахстана на перспективу представлена в таблице 1

Таблица 1. Динамика роста потребления
и производства электроэнергии по Казахстану

Годы	2006	2007	2010	2015
Потребление электроэнергии, млрд.кВтч / год	71,8	76,6	91,5	113
Производство электроэнергии млрд.кВтч / год	71,5	75,5	85,0	94,5
Дефицит, млрд.кВтч / год	0,3	1,1	6,5	18,5

При существующих генерирующих мощностях наблюдается дефицит производства электроэнергии. Общая установленная мощность электростанций составляет около 18,7 тысяч МВт. Однако, существующие генерирующие мощности имеют значительный срок эксплуатации (25 и более лет), в связи с чем располагаемая мощность составляет порядка 14,6 тысяч МВт. В структуре генерирующих мощностей тепловые электростанции составляют 15,42 МВт, или 87 % от общей мощности, доля гидростанций - около 12 % , другие – около 1 % .

Казахстан обладает также значительными ресурсами возобновляемой энергии в виде гидроэнергии, энергии солнца, ветроэнергии, биомассы. По мнению казахстанских энергетиков и экономистов, в долгосрочной перспективе наибольший потенциал имеет ветроэнергетика [2]. По данным НИИ «Казсельэнергопроект», Казахстан занимает первое место в мире по потенциалу ветроэнергетических ресурсов на душу населения. На территории 50 тыс. кв.км (2 % площади Республики Казахстан) среднегодовая скорость ветра превышает 7 м / с. Потенциала только этих территорий достаточно для выработки 1 трлн. кВт·ч в год, что во много раз перекрывает потребности Республики в электроэнергии. Суммарный годовой энергетический потенциал ветра в Казахстане оценивается на уровне 1,8 трлн. кВт·ч, причем плотность ветрового потенциала в ряде мест составляет 10 МВт на кв. км.

Распространение ветра связано с распределением атмосферного давлений и рельефом местности. Влияние ветра на климат огромное. Он переносит различные воздушные массы а вместе с ними тепло, холод и влагу. Территорию Казахстана с востока на запад по параллели 50° с.ш. пересекает полоса высокого давления - ось Воейкова. [3] Она является юго - западным отрогом сибирского антициклона. Эта полоса высокого давления зимой становится важным ветроразделом на равнинной части республики: к северу от этой полосы преобладают южные и юго - западные ветры, а к югу - северные и северо - восточные ветры. По мере удаления от этой полосы высокого давления скорость ветра уменьшается [4, 5]. В Центральном Казахстане в январе среднемесячная скорость ветра равна 4 - 6 м / с, а в Южном Казахстане снижается до 2 - 4 м / с. Летом скорость ветра уменьшается: в июле на севере достигает 2 - 3 м / с, на юге 1 - 2 м / с. В высокогорных областях Казахстана зимой и летом перемещение ветра происходит довольно быстро. В горных районах и прибрежной зоне больших водоемов наблюдаются горно - долинные ветры. Летом дважды в течение суток (утром - с равнины, вечером и ночью с гор) они меняют свое направление.

Казахстан относится к III и IV районам по скоростным показателям ветра, имеет более десяти мест со средней годовой скоростью ветра 8–10 м / с, являющихся богатыми «месторождениями» энергии.

При обосновании возможности строительства крупных ВЭС в том или ином районе используются детальные метеорологические данные, с помощью которых оценивается возможное годовое производство электроэнергии ветровыми турбинами. На рисунке 1 ярким цветом выделены зоны высокой ветровой активности – богатые месторождения гигантских объемов энергии.

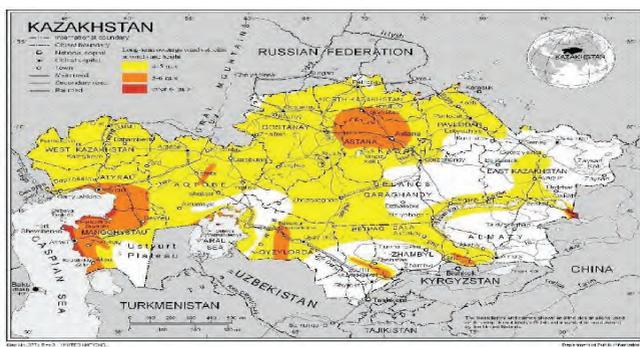


Рисунок 1. Карта ветропотенциала Казахстана

Детальные ветровые данные получают с помощью метеомачт высотой 30 - 50 метров в течении как минимум одного года. Такие измерения в рамках проекта ПРООН были выполнены в Джунгарских воротах и Шелекском коридоре, где среднегодовая скорость ветра составляет порядка 7,5 м / с и 5,8 м / с на высоте 10 м с потенциалами 525 Вт / м² и 240 Вт / м², соответственно, а в последствии еще на восьми площадках в нескольких местах Казахстана.

В ряде районов Казахстана среднегодовая скорость ветра составляет более 6 м / с, что делает эти районы весьма привлекательными для развития ветроэнергетики. Исследования ветроэнергетического потенциала в ряде мест по территории Казахстана, проведенные в рамках проекта Программы развития ООН по ветроэнергетике, показывают наличие хорошего ветрового климата и условий для строительства ВЭС и показаны в таблице 2.

Таблица 2. Исследованные площадки для строительства ВЭС

Наименование площадки	Скорость ветра, м / с (на высоте 80 м)
Джунгарские ворота	10,1
Шелекский коридор	8,01
Кордай	6,06
Жузымдык - Чайан	7,61
Астана	7,25
Ерейментау	8,09
Каркаралинск	5,91
Аркалык	7,52
Атырау	7,88
Форт - Шевченко	8,43

Казахстанским специалистами совместно с международными специалистами из Германии были определены перспективные места для строительства ВЭС на основании анализа метеорологических данных с учетом следующих факторов:

- 1) доступность линий электропередач и подстанций для выдачи мощности;
- 2) топография местности и высота над уровнем моря;

- 3) наличие транспортных коммуникаций;
- 4) наличие потребителей энергии;
- 5) возможность строительства ВЭС.

По результатам данных исследований согласно проекту ПРООН «Казахстан - инициатива развития рынка ветроэнергетики» [1] разработана облегченная веб - версия Ветрового атласа Казахстана, с помощью которого пользователь может определить среднегодовую скорость ветра в выбранной точке, расстояние до ближайшей линии электропередач, расстояние до других объектов, а также выбирать нужные слои карты. Атлас включает карту Казахстана и 8 детальных участков, на которых проводились исследования в 2006 - 2007 годах. На рисунке 2 представлена веб - версия Ветрового атласа Казахстана [2], позволяет сохранить в виде картинок выбранную карту, а также распечатать ее.

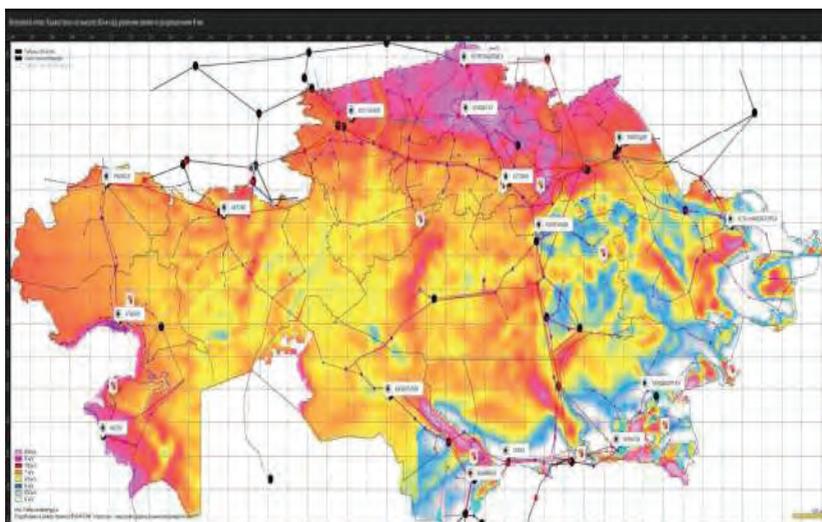


Рисунок 2. Ветровой атлас Казахстана

Список использованной литературы:

1. Национальная Программа развития ветроэнергетики в Республике Казахстан до 2015г с перспективой до 2024г - Проект ПРООН «Казахстан - инициатива развития рынка - ветроэнергетики», Алматы - Астана, 2007 г.
2. www.atlas.windenergy.kz - Веб - версия Ветрового Атласа Казахстана
3. Гончаренко М.Р. Перспективы применения альтернативных источников энергии // Изв. вузов. Приборостроение. 1996. Т.39. N 3. С.60 - 67.
4. Беляев Л.С., Филиппов С.П. Изучение долгосрочных тенденций в развитии мировой энергетики // Изв. РАН. Энергетика. 2006. N 3. С.10 - 21.
5. Ветроэнергетика / Под ред. Д. де Рензо: Пер. с англ.; под ред. Я.И. Шефтера. - М.: Энергоатомиздат, 2002.

© Н.М. Боргешов, А.Н. Удовик, А.М. Бренер, 2015

Буйносов Александр Петрович
докт. техн наук, профессор УрГУПС,
г. Екатеринбург, РФ
E - mail: byinosov@mail.ru,
Денисов Дмитрий Сергеевич
аспирант УрГУПС,
E - mail: ds.denisov7@yandex.ru

ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ БАНДАЖЕЙ КОЛЕСНЫХ ПАР ЭЛЕКТРОВЗОВ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМИ МЕТОДАМИ

По данным ОАО «РЖД» количество внеплановых ремонтов электровзоров в 2015 г. по сравнению с 2014 г. в целом по сети увеличилось на 4 % или с 6,50 до 6,79 случаев на 1 млн. км пробега [1]. Анализ внеплановых ремонтов по видам оборудования за 2015 г. свидетельствует, что в 23,2 % случаев заходы на внеплановый ремонт допускались из - за повреждения колесных пар [2, 3]. Из анализа причин выхода из строя бандажей колесных пар локомотивов в депо Свердловской железной дороги следует, что основными из них являются: износ гребня (64 %), прокат (6 %), разность диаметров (6 %) [4, 5].

Износ элементов бандажа следует считать нормальным тогда, когда износ по кругу катания опережает износ гребня. Ненормальным следует считать такой износ, когда износ гребня существенно опережает прокат, и именно подобная ситуация наблюдалась по сети дорог за последние 15 лет [6, 7]. Причем если раньше интенсивный износ гребня, который проявляется в виде большого количества углублений, расположенных в радиальном направлении от вершины гребня к центру колесной пары, был характерен для локомотивов, которые эксплуатируются на дорогах с многочисленными кривыми малого радиуса, то сейчас износ гребня актуален и при работе на прямолинейных участках [8, 9]. Эту ситуацию следует считать ненормальной, поскольку формирование нового профиля из - за значительного износа гребня происходит вследствие снижения толщины бандажа и обращения металла в стружку [10]. Поскольку сейчас технологический износ превышает естественный, то следует признать, что больше металла бандажа расходуется на обточке, чем в эксплуатации. Это привело к тому, что если в начале 80 - х годов прошлого века средний срок службы бандажей колесных пар локомотивов составлял 6–7 лет, то в настоящее время 2–3 года [11, 12].

Одной из причин интенсивного износа гребней колесных пар локомотивов и рельсов является выход за допустимые пределы величины разности диаметров колесной пары. В соответствии с инструкциями ЦТ / 329 и ЦТ / 3745 максимально допустимая разница диаметров бандажей одной колесной пары по кругу катания составляет 3 мм, и это строго соблюдается до проведения первого ТО - 4, далее контроль становится проблематичным ввиду отсутствия на производстве средств измерения [13, 14]. Движение колесных пар разных диаметров, механически связанных между собой, сопровождается их проскальзыванием относительно рельсов в результате всползания и соскальзывания [15]. Под всползанием понимается вертикальное перемещение колеса относительно рельса, возникающее в результате набегания гребня на головку рельса, а под соскальзыванием -

аналогичное перемещение под воздействием сил от массы экипажа. При наличии воспользования колесная пара переходит в режим одноточечного касания с рельсом, с точкой контакта, приходящейся на гребень. Наличие непрерывного воспользования с одновременным соскальзыванием и является одной из основных причин интенсивного износа гребней колесных пар локомотивов и рельсов [16, 17]. Таким образом, недопустимая разность диаметров колесной пары не только угрожает безопасности движения, но и является одной из причин повышенного износа гребней и ее контроль имеет большое значение. Однако существующие до последнего времени способы измерения величины разности диаметров позволяли осуществлять подобный контроль лишь при выкатке колесно - моторных блоков [18].

На кафедре «Электрическая тяга» УрГУПС была разработана новая версия прибора для замера диаметров бандажей колесных пар по кругу катания без выкатки из - под электровазона ИД - 03 [19]. Приборы УрГУПС (ИД - 01, ИД - 02 и новая разработка ИД - 03) просты по конструкции и в отличие от скобы КИ - 124, разработанной ПКБ ЦТ и скоб, применяемых в депо Витебск Белорусской ж.д., депо Иркутск - сортировочный, позволяют производить замеры диаметров бандажей колесных пар на электровазонах всех серий без применения таблиц пересчета [20].

Известен прибор для измерения диаметра бандажа колеса, содержащий измерительную линейку со шкалой, которая перемещается в движке с окном, нанесенной риской и имеющим стопорный винт и элементы фиксирования прибора на ступице измеряемого колеса выполнены в виде охватывающих ступицу ножек [21]. Однако, пользуясь этим прибором невозможно произвести замер диаметра бандажа непосредственно под электровазном в период эксплуатации. Кроме того, известен прибор геометрических параметров колес, содержащий излучатель, фотоприемник, усилитель, генератор, вентиль и счетчик импульсов. Недостатком такого прибора является сложность его конструкции и невозможность замера диаметра бандажа непосредственно под локомотивом в период эксплуатации. Прибор ИД - 03, как и предыдущие устройства (ИД - 01, ИД - 02) УрГУПС и ИИДТ способен произвести замер диаметра бандажа непосредственно под электровазном в период эксплуатации [22]. Однако точность предыдущих разработок и диапазон измерения не отвечали современным требованиям, и поэтому было разработано переносное, электронное устройство, исключаяющее вышеуказанные недостатки (ИД - 03).

Принцип измерения диаметра колесных пар в приборе основан на определении величины стрелы сегмента, образуемого при установке измерительной скобы на колесо [23]. В отличие от имеющихся аналогов, у которых измерительная скоба и сами датчики измерения устанавливаются прямо на круг катания колеса, в разработанном приборе скоба и один из датчиков устанавливаются на гребень колеса. В разработанном приборе установлен второй датчик для измерения величины гребня [24]. Такая конструкция позволила минимизировать влияние углового смещения измерительной скобы относительно торца колеса на результат измерения [25].

Основное выражение для измерения диаметра колеса может быть представлено в следующем виде

$$D = (a^2 + 4h^2) / 4h - 2H_{гр}, \quad (1)$$

где $H_{гр}$ – высота гребня, измеренная на расстоянии 82 мм от внутренней грани колеса; h – стрела сегмента; a – расстояние между базовыми опорами измерительной скобы.

При разработке прибора было учтено, что на точность измерения влияет люфт хода датчика [26]. Уменьшение влияния можно осуществить технологически. Выражение для определения ошибки измерения диаметра при люфте датчика Δh

$$D = (1 - a^2 / 4h^2) \cdot \Delta h. (2)$$

Поскольку диаметры колесных пар могут варьироваться в пределах от 910 до 1310 мм, то был сделан вывод о том, что при изготовлении прибора необходимо обеспечить продольный люфт датчика для измерения (h) не более 0,01 мм при базе $a = 350$ мм. Кроме того, при разработке прибора было учтено, что на точность измерения влияют отклонения размеров между базовыми опорами измерительной скобы (a) [27]. Выражение для этого параметра имеет вид

$$\Delta D = (2 \cdot a / 4 \cdot h) \cdot \Delta a. (3)$$

Аналогично был сделан вывод о том, что точность выдерживания параметра (a) не должна быть хуже $\pm 0,01$ мм. Было учтено влияние смещения одной из опор относительно торца колеса на ошибку измерения диаметра [28]. Выражения для оценки этих погрешностей выглядят следующим образом:

– оценка погрешности измерения высоты гребня

$$\Delta H_{гр.} = (\Delta X / 2) \cdot \operatorname{tg} \beta, (4)$$

– оценка ошибки измерения диаметра

$$\Delta D = 2 \cdot \Delta H_{гр.} = \Delta X \cdot \operatorname{tg} \beta, (5)$$

где β – угол наклона поверхности катания колесной пары (коничность) в точке измерения проката, $\beta = 1^\circ 25' 56''$ (по ГОСТ 11018 - 2011); ΔX – смещение в мм одной из опор относительно другой.

Был сделан вывод о том, что ошибку можно уменьшить, если шток датчика измерения диаметра по гребню колеса будет иметь наконечник диаметром не менее 20 мм. Вследствие использования наконечника [29], смещение одной из опор измерительной скобы относительно торца колеса, не оказывает влияние на измерение диаметра по гребню.

Можно оценить погрешность, вносимую самим резистивным датчиком и ее влияние на суммарную ошибку измерения прибора [30]. Погрешность датчика имеет следующий вид

$$\Delta R / R, (6)$$

где ΔR – чувствительность датчика равная 16,6 Ом; R – полное сопротивление датчика равное 10 кОм.

Суммарная погрешность будет равна

$$\Delta D_{\Sigma} = \Delta D \cdot (\Delta R / R). (7)$$

Таким образом, если использовать резистивный датчик не полностью, то увеличивается коэффициент вносимой погрешности. Поэтому, для уменьшения суммарной погрешности, было принято решение использовать полный оборот резистивного датчика [31].

У прибора предусмотрена возможность передачи накопленных данных на ПК через последовательный RS - 232 порт. Протокол передачи данных согласован с программой верхнего уровня АРМ ДЕПО (отдельный продукт), разработанный для ведения базы данных по учету износа колесных пар [32].

АРМ ДЕПО позволяет вести электронные паспорта каждого локомотива или вагона. В базе данных программы хранится информация о толщинах гребня и бандажа, прокате, межбандажном расстоянии и диаметре колес [33]. По полученным данным программа

обеспечивает автоматическое создание целого ряда отчетов и графиков, позволяет отслеживать динамику износа колесных пар и прогнозировать их техническое состояние на несколько месяцев вперед. Встроенный мастер отчетов дает пользователю возможность изменения внешнего вида отчетов в случае необходимости. Все отчеты и графики строятся по определенному электровозу, серии или произвольно выбранной группе. При необходимости пользователь может создать свой отчет или график, используя встроенный мастер отчетов. Любой график и отчет можно вывести на любое стандартное печатающее устройство или передать в другую программу, поддерживающую технологию OLE для дальнейшей обработки [34, 35]. Удобный пользовательский интерфейс и интеллектуальная справочная система позволяет пользователю быстро освоиться при работе с программой.

Программа функционирует на компьютерах, совместимых с IBM PC под управлением операционных систем Microsoft Windows. Имеется поддержка работы в сети нескольких АРМ с одной базой данных, для чего выделяется файл - сервер.

Список использованной литературы:

1. Буйносов А.П., Умылин И.В. Новый блок управления системы гребнесмазывания железнодорожного подвижного состава // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 6. – С. 89–102.
2. Буйносов А.П., Умылин И.В. Оптимизация процесса обточка бандажей колесных пар локомотивов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 3. – С. 101–104.
3. Буйносов А.П., Денисов Д.С. Влияние глубины маркировки бандажей на надежность колесных пар электровозов 2ЭС10 // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 6. – С. 170–173.
4. Буйносов А.П., Денисов Д.С. О некоторых причинах образования дефектов бандажей колесных пар электровозов 2ЭС10 «Гранит» // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 4. – С. 113–115.
5. Горский А.В., Буйносов А.П. Анализ износа бандажей // Железнодорожный транспорт. – 1991. – № 1. – С. 46–47.
6. Буйносов А.П., Денисов Д.С. Сравнительный анализ износа бандажей колесных пар электровозов 2ЭС10 и ВЛ11 // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 1. – С. 47–49.
7. Буйносов А.П. Снизить интенсивность износа гребней // Локомотив. – 1995. – № 6. – С. 31–32.
8. Буйносов А.П., Денисов Д.С. Сравнительный анализ износа колесных пар электровозов 2ЭС10 с различной маркой бандажей // Научно - технический вестник Поволжья. – 2014. – № 6. – С. 84–86.
9. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Модель теплового процесса упрочнения стали бандажей колесных пар электровозов при нагреве равномерно распределенными источниками // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2014. – № 4. – С. 150–157.
10. Буйносов А.П., Денисов Д.С. Разработка диагностического комплекса при техническом обслуживании электровозов на ПТОЛ // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 2. – С. 79–81.

11. Буйносов А.П., Денисов Д.С. О разработке прибора неразрушающего метода контроля бандажей колесных пар локомотивов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2014. – № 4. – С. 69–72.
12. Буйносов А.П., Денисов Д.С. Блок для экспериментальных исследований вибрации узлов электропоезда в эксплуатации // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 5. – С. 147–149.
13. Буйносов А.П. Восстановление конфигурации изношенных гребней бандажей промышленных электровозов с помощью наплавки без выкатки колесных пар // Транспорт: наука, техника, управление. – 2013. – № 4. – С. 32–37.
14. Горский А.В., Буйносов А.П., Наговицын В.С., Клинский В.С. Экономичная обточка // Локомотив. – 1992. – № 4. – С. 26–27.
15. Буйносов А.П. Повышение ресурса бандажей колесных пар электровозов в результате изменения технологии их обточки // Автоматизация и современные технологии. – 1992. – № 8. – С. 23–25.
16. Буйносов А.П. Влияние условий эксплуатации на износ бандажей // Локомотив. – 1995. – № 1. – С. 33–34.
17. Буйносов А.П. Оценка применяемых материалов бандажей колесных пар и рельсов // Тяжелое машиностроение. – 2000. – № 11. – С. 16–20.
18. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Моделирование упрочнения стали бандажей при термообработке колесных пар электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 2. – С. 86–89.
19. Буйносов А.П., Мишин Я.А. Анализ причин отказов узлов электровозов на основе закона Парето и диаграммы Исикавы // Вестник транспорта Поволжья. – 2013. – № 3. – С. 35–39.
20. Буйносов А.П. Влияние разности диаметров бандажей на износ колесных пар тягового подвижного состава // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2010. – № 3. – С. 64–73.
21. Буйносов А.П. Основные причины интенсивного износа бандажей колесных пар подвижного состава и методы их устранения. – Екатеринбург: УрГУПС, 2009. – 224 с.
22. Буйносов А.П., Пышный И.М. Повышение долговечности бандажей колесных пар промышленных локомотивов: Монография. – Саарбрюккен (Германия): Изд - во «LAP LAMBERT Academic Publishing», 2015. – 212 с.
23. Буйносов А.П. Определение полного и остаточного ресурса бандажей колесных пар локомотивов на железнодорожном транспорте необщего пользования // Автоматизация. Современные технологии. – 2013. – № 3. – С. 30–35.
24. Горский А.В., Буйносов А.П., Боярских Г.С., Лавров В.А. Бандажи и рельсы (опыт Свердловской дороги) // Локомотив. – 1992. – № 4. – С. 25–26.
25. Буйносов А.П., Тихонов В.А. Применение триботехнического состава для уменьшения интенсивности износа гребней колесных пар электроподвижного состава и рельсов // Технология машиностроения. – 2014. – № 4. – С. 47–52.
26. Буйносов А.П. Восстановление в депо профиля бандажей промышленных электровозов с помощью наплавки без выкатки колесных пар // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Техника и технологии. – 2013. – Т. 6. – № 5. – С. 543–554.

27. Буйносов А.П. Определение допустимой разности диаметров бандажей колесных пар тягового подвижного состава методом последовательных включений // Вестник транспорта Поволжья. – 2010. – № 3. – С. 54–63.

28. Буйносов А.П., Панфилов А.В. Выбор профиля бандажей колесных пар электровозов 2ЭС6 // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 5. – С. 150–152.

29. Наговицын В.С., Буйносов А.П. Алгоритм поиска критических узлов железнодорожного подвижного состава // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2014. – № 3. – С. 17–21.

30. Буйносов А.П. Восстановление в депо изношенных бандажей промышленных электровозов с помощью наплавки без выкатки колесных пар // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2013. – № 3. – С. 04–11.

31. Буйносов А.П. Методика определения ресурса бандажей колесных пар электровозов // Транспорт: наука, техника, управление. – 2013. – № 2. – С. 37–39.

32. Буйносов А.П., Пышный И.М., Тихонов В.А. Модель эксплуатационного износа сложной технической системы // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. – 2013. – № 1(297). – С. 52–57.

33. Буйносов А.П., Пышный И.М. Разработка блока управления системы гребнесмазывания тепловозов ТЭМ2 и ТЭМ18 // Научное обозрение. – 2012. – № 4. – С. 188–193.

34. Буйносов А.П., Тихонов В.А. Универсальная модель оценки износа бандажей колесных пар локомотивов // Известия Транссиба. – 2012. – № 2. – С. 16–23.

35. Буйносов А.П., Тихонов В.А. Новый гребнесмазыватель твердого типа // Железнодорожный транспорт. – 2011. – № 10. – С. 54–55.

© А.П. Буйносов, Д.С. Денисов, 2015

УДК 021.8+025.1

Букалова Алина Юрьевна

магистрант кафедры строительного инжиниринга и материаловедения
Пермского национального исследовательского политехнического университета
г. Пермь, РФ

alina_bukalova@mail.ru

Букалов Глеб Эдуардович

Студент строительного факультета
Пермского национального исследовательского политехнического университета
г. Пермь, РФ

РАЗРАБОТКА МНОГОКОНТУРНОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Циклический характер развития экономики, а так же реформирование системы высшего образования в России и переход на компетентностный формат обучения обуславливает периодический разнонаправленный характер требований к уровню профессиональной

подготовки выпускников вуза. Востребованность управления уровнем профессиональной подготовки студентов на выпускающей кафедре формируется складывающейся ситуацией на рынках образовательных услуг и труда по данному профилю подготовки соответствующего направления. Сделанное утверждение обязывает выпускающие кафедры к проведению систематического анализа ситуации в данном сегменте рынка и последующей коррекции образовательного процесса с учетом мнений заинтересованных лиц [2, с. 39].

В современных условиях реформирования системы высшего образования применяемые средства управления не способны в достаточной мере обеспечить высокую достоверность результатов оценивания уровня профессиональной подготовки студентов и обоснование параметров коррекции образовательного процесса.

Проведенное исследование моделей поведения на рынках труда и образовательных услуг заинтересованных групп общества в управлении уровнем профессиональной подготовки выпускников, который в современных условиях формируется на принципах компетентностного подхода.

Для достижения целей управления уровнем профессиональной подготовки и соблюдения фундаментальных принципов общей теории управления необходима разработка концептуальных моделей управления, способных отражать реальные процессы решения задач управления и служить отправной точкой для разработки соответствующего алгоритмического комплекса.

При реализации компетентностного подхода образовательный процесс считается эквивалентным процессу формирования набора компетенций. Для разработки концептуальной модели образовательный процесс разбивается на три подпроцесса, каждый из которых ответственен за формирование соответствующего компонента компетенции: подпроцесс формирования дисциплинарных компетенций – на уровне знаний, подпроцесс базовой профессиональной подготовки – на уровне умений и подпроцесс профильной профессиональной подготовки на уровне формирования владений решать стандартные производственные задачи, возникающие на объекте профессиональной деятельности [3, с. 110].

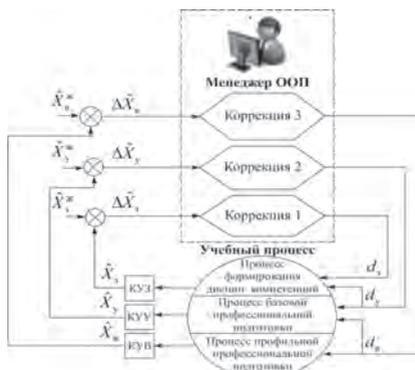


Рис. 1. Трехконтурная концептуальная модель управления уровнем профессиональной подготовки бакалавров

Будем считать, что знания в основном формируются за счет изучения дисциплин основной образовательной программы (ООП). Поэтому первый контур концептуальной модели, процесс формирования дисциплинарных компетенций, ответственен за формирование знаниевой компоненты компетенций. При этом технологиями ее формирования считаются лекционные и семинарские занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студентов в рамках изучения дисциплины. Оценочными средствами сформированности данной компоненты компетенции будем считать экзамены и зачеты. Этот контур управления имеет блок контроля уровня сформированности знаний – КУЗ. Комплексная оценка \hat{X}_3 поступает на сумматор для сравнения с требуемым уровнем $\hat{X}_3^{ж}$. В результате этого сравнения определяется направление и величина рассогласования $\Delta\hat{X}_3$. Кроме этого первый контур управления содержит блок локализации коррекции 1, т.е. определение «узкого места» – дисциплины ($d_3 \in D_3$), отвечающей за формирования той или иной части знаниевой компоненты конкретной компетенции, поддерживающий процесс управления уровнем сформированности данной компоненты компетенции. Корректирующее (управляющее) воздействие 1 осуществляется менеджером ООП по отношению к конкретной дисциплине, и его глубина зависит от величины рассогласования. В данном случае корректирующие воздействия могут быть направлены на изменение как дидактических (изменение содержания (тем) учебной дисциплины, методической базы, а также применение интерактивных методов обучения и т.д.), так и педагогических (привлечение высококвалифицированных специалистов из состава профессорско - преподавательского состава) условий. Третий контур модели управления – процесс профильной профессиональной подготовки – ответственен за формирование владений. Здесь технологиями формирования могут служить выполнение инновационных проектов, прохождение производственной практики и подготовка ВКР, а средствами оценивания – защита отчетов по практикам, инновационных проектов и ВКР. Так же как и первые два контура, это контур содержит блок измерения комплексной оценки $\hat{X}_в$ сформированности владений – КУВ. После определения известным образом рассогласования $\Delta\hat{X}_в$ осуществляется корректирующее воздействие 3 на соответствующий процесс, что предполагает воздействие как на конкретные педагогические технологии формирования владений, так и технологии формирования умений.

Совместная работа трех контуров управления уровнем профессиональной подготовки согласуется менеджером ООП на основе устанавливаемой иерархии (вложенности контуров управления) задач оптимизации:

$$\begin{aligned} \hat{X}_6(\hat{X}_y^{min}, \hat{X}_3^{min}) &= \hat{X}_6^{ж}, \\ \hat{X}_y^{min}(\hat{X}_3) &\geq \min_{\{d_3\}} \arg(\hat{X}(\hat{X}_y, X_3^{min}) \geq X_6^{ж}), \quad (1) \\ \hat{X}_3^{min} &\geq \min_{\{d_3\}} \arg(\hat{X}_y(\hat{X}_3)) \geq \hat{X}_y^{min}. \end{aligned}$$

Первая часть формулы (1) соответствует требованию обеспечения желаемого уровня владений $\hat{X}_6^{ж}$ при минимальных уровнях умений \hat{X}_y^{min} и знаний \hat{X}_3^{min} . Вторая часть формулы (1) соответствует выбору минимального уровня умений \hat{X}_y^{min} , требуемого для обеспечения желаемого уровня владений $\hat{X}_6^{ж}$ при минимальном уровне знаний \hat{X}_3^{min} . Третья часть формулы (1) соответствует выбору минимального уровня знаний \hat{X}_3^{min} , обеспечивающего минимальный уровень умений \hat{X}_y^{min} .

Основной аспект компетенций, владение, оценивается работодателями в ходе производственной деятельности выпускников и по результатам защиты ими ВКР. На данном этапе у работодателя может возникнуть понимания необходимости пересмотра состава и содержания квалификационных работ, что предполагает изменение требований уровня профессиональной подготовки студентов. При положительном решении этого вопроса выпускающая кафедра выполняет необходимый объем работ по адекватному изменению образовательного процесса в отношении педагогических технологий, затрагивая их содержание, преподавательский состав, материально - техническое и учебно - методическое обеспечение. Обновленным образовательным процессом управляет менеджер ООП с использованием интеллектуальной поддержки, которая устанавливает проблемные места во всех контурах управления, сокращая число допустимых вариантов коррекций образовательного процесса. Получение решений, близких к оптимальным, и сокращение времени адаптации к новым условиям возможно в ходе проведение управленческих имитационных деловых игр [1, с. 18].

Таким образом, концептуальная модель управления обеспечивает соблюдении общих принципов теории управления: принцип измерения текущего состояния регулируемой величины, принцип обоснования его желаемого значения и принцип обратной связи имеет трехуровневую структуру, и представлена всеми тремя компонентами компетенций – знания, умения и владения (рис. 1), формирование которых осуществляется различными по форме и содержанию образовательными технологиями.

Список используемой литературы:

1. Баркалов С.А., Бабкин В.Ф., Щепкин А.В. Деловые имитационные игры в организации и управлении: учеб. пособие. – М.: Изд - во АСВ, 2003. – 200 с.
2. Курс экономической теории: Общие основы экономической теории: Учеб.пособие / Под ред. А.В. Сидоровича; МГУ им. Ломаносова. – 2 - е изд., перераб. и доп. – М.: Изд - во «Дело и Сервис», 2001. - 832с.
3. Харитонов В.А., Данилов А.Н., Букалова А.Ю. Алгоритмические основы автоматизированного управления уровнем профессиональной подготовки бакалавров // Вестник ЮУрГУ. Сер.: Математическое моделирование и программирование. – 2013. – Т. 6, № 4. – С. 108–115.

© А.Ю. Букалова, Г.Э. Букалов, 2015

УДК 697.922

Булаев Виктор Анатольевич, к.т.н., доцент,
Российский государственный социальный университет
e - mail: v - bulaev@bk.ru

ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Шум является вредным производственным фактором, поэтому одной из актуальных задач исследователей на современном этапе является создание эффективных технических средств шумозащиты производственного персонала [1,с.60; 2,с.63; 3,с.67]. Эта задача

решается за счет размещения в конструкциях зданий и сооружений виброизолирующих опор, воспринимающих вибрацию, а также подвесных потолков и штучных звукопоглотителей [4,с.12; 5,с.17; 6,с.69].

Устройство для акустической защиты оператора производственного помещения (рис.1) содержит каркас здания, выполненный в виде упругого основания 1, являющегося полом помещения (рис.2), теплозвукоизолирующих ограждений 2, жестко связанных с колоннами 3, которые в свою очередь соединены с металлоконструкцией 4, например в виде фермы.

Акустический подвесной потолок 5 размещен в зоне ферм 4, и выполнен в виде установленных с определенным шагом кулисных звукопоглотителей, нижняя часть которых выступает за нижнюю часть ферм 4 в сторону основания 1. На ограждениях 2 закреплены акустические стеновые панели 6 (рис.3). На упругом основании 1 помещения установлено виброактивное оборудование 7 и 8. Рабочее место оператора 15, включающее в себя пульта управления 16 и 17 оборудованием 7 и 8, расположено между акустическими экранами 9 и 11, причем в одно из них, например 9 - ом выполнен смотровой звукоизолирующий люк 10 для контроля визуализации наблюдения за технологическим процессом. Каркас здания сверху закрыт звукоизолирующим покрытием 12, выполняющим также функцию кровли, в котором расположены вертикальные 13 и наклонные 14 оконные проемы в виде вакуумных звукоизолирующих стеклопакетов.

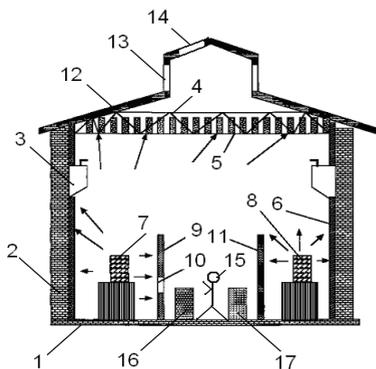


Рис.1. Общий вид цеха для акустической защиты оператора.

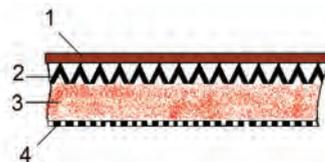


Рис.2. Звукопоглощающий элемент со звукоотражающим слоем.

Рабочее место оператора 15 располагают между акустическими экранами 9 и 11, и защищают оператора от прямого звука, который распространяется от виброактивного оборудования 7 и 8 [6,с.69].

Звукопоглощающий элемент (рис.2) со звукоотражающим слоем выполнен в виде жесткой 1 и перфорированной 4 стенок, между которыми расположены два слоя: звукоотражающий слой 2, прилегающий к жесткой стенке 1, и звукопоглощающий слой 3, прилегающий к перфорированной стенке 4. При этом слой звукоотражающего материала выполнен сложного профиля, состоящего из равномерно распределенных пустотелых тетраэдров, позволяющих отражать падающие во всех направлениях звуковые волны, а перфорированная стенка имеет следующие параметры перфорации: диаметр отверстий –

3±7 мм, процент перфорации 10 % ÷ 15 % , причем по форме отверстия могут быть выполнены в виде отверстий круглого, треугольного, квадратного, прямоугольного или ромбовидного профиля, при этом в случае некруглых отверстий в качестве условного диаметра следует считать максимальный диаметр вписываемой в многоугольник окружности. В качестве звукопоглощающего материала слоя 3 может быть применена минеральная вата на базальтовой основе типа «Rockwool», или минеральная вата типа «URSA», или базальтовая вата типа П - 75, или стекловата с облицовкой стекловолоком, или вспененного полимера, например полиэтилена или полипропилена. Поверхность волоконистых звукопоглотителей обрабатывается специальными пористыми красками, пропускающими воздух, например, «Acutex T».

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Гетия С.И. Оценка улучшения условий труда по эргономическим показателям. Журнал «Человек и труд», № 12, 2009, стр.59 - 61.
2. Кочетов О.С. Экономическая эффективность мероприятий по охране труда. Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 5, 2010, стр.61 - 65.
3. Кочетов О.С. Звукоизолирующие ограждения для производственного оборудования. Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 4, 2011, стр.65 - 68.
4. Кочетов О.С. Акустическая конструкция для производственных помещений. / Патент РФ № 2366785, Б.И. № 25 от 10.09.2009г.
5. Кочетов О.С., Голубева М.В., Зубова И.Ю., Боброва Е.О., Горнушкина Н.И., Павлова Д.О., Духанина Е.В., Колаева Л.В., Дорушенкова О.Ю., Костылева А.В. Акустическая конструкция для производственных помещений. Патент на изобретение RUS 2366785 22.06.2007.
6. Кочетов О.С., Шмырев В.И., Шмырев Д.В. Винтовой звукопоглощающий элемент. В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы науки и образования. // Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции (Тамбов, 31 января 2015 года): в 16 частях. - Тамбов: Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. - С. 69 - 71.

© В.А. Булаев, 2015

УДК 624.138.41

Бурзяев Владимир Сергеевич, Магистрант
Тульский Государственный Университет
г. Тула, Российская федерация, boorzik25@gmail.com

УКРЕПЛЕНИЕ СЛАБЫХ ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ГРУНТОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ ЗАМОРАЖИВАНИЯ

Довольно часто возникают сложные условия при строительстве подземных сооружений в слабых водонасыщенных грунтах, когда невозможно разрабатывать грунт даже в малых

объемах. В таких условиях даже применение проходческого щита не может решить эту проблему.

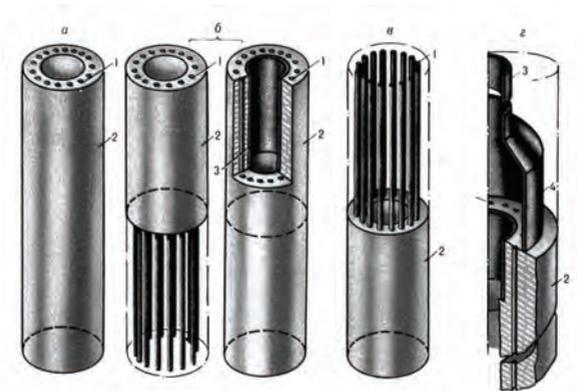
Замораживание грунтов – это метод укрепления грунтов, основанный на подаче химического раствора по иньекторам, который охлаждает грунт до отрицательной температуры. Замораживанию могут подвергаться большие площади, а так же ограниченные участки. Способ является универсальным и подходит почти для всех типов грунтов. Его используют для того, чтобы временно укрепить водонасыщенные грунты и исключить приток грунтовых вод внутрь подземных выработок.

Существует 4 метода замораживания грунтов:

- а) обычный;
- б) ступенчатый;
- в) зональный;
- г) из забоя выработки.

Выбор метода зависит от технико - экономических показателей и от требуемой проектной отметки замораживания грунта. Обычный метод применим для глубины не более 150 - 200 м, а ступенчатый применяют при глубине 200 - 600 м. Метод зонального замораживания может применяться как с поверхности земли, так и при большой глубине из забоя выработки.

Схемы методов представлены на рисунке 1.



1 – замораживающий иньектор; 2 – замороженный грунт;

3 – крепь ствола шахты; 4 – околоствольная камера

Рисунок 1 – Схемы методов замораживания

Способ передачи холода от холодильного аппарата имеет две различных схемы: рассольную и безрассольную.

Рассольная схема заключается в циркуляции раствора от холодильного аппарата к концу иньектора, который по пути следования забирает тепло от грунта и возвращается обратно на повторное охлаждение. Кольцо циркуляции рассола может быть ограничено, и замораживание будет происходить только на определенном отрезке иньекторов, следовательно, работает зональный метод. Рассолы – это водные растворы солей, которые

используются в качестве хладоносителей. Этот способ довольно дешевый и может быть приготовлен непосредственно на строительной площадке.

Безрассольная схема работает благодаря самому хладагенту без хладоносителя. Замораживание происходит из - за испарения хладагента в инжекторах. В качестве хладагента может выступать аммиак, фреон, углекислота и азот. Наилучшим из них является азот, так как он обладает наименьшей температурой испарения, из этого следует, что скорость замораживания грунта в 10 раз выше, чем при рассольной схеме. Грунт промерзает намного сильнее из - за температуры испарения азота почти в -200 °С, что повышает прочность замороженного грунта, а это в свою очередь позволяет уменьшить толщину замораживания и сократить время процесса. Для замораживания азотом и безрассольным способом используют аналогичные инжекторы. Однако, замораживание азотом используется только в особых случаях (например, аварийный прорыв воды и другие необходимые срочные работы), это обусловлено высокой стоимостью азота и большим его расходом на проведение работ.

Технологии проходческих работ при заморозке грунтов практически ничем не отличаются от работ в обычном грунте. Сложности могут создавать только замороженные грунты или замораживающие скважины в сечении выработки. Меры предосторожности стоит соблюдать, чтобы не нарушить грунтомерзлый слой, а так же целостность инжекторов.

Таким образом, замораживание грунтов является быстрым, качественным и надежным способом усиления зоны выработки, что решает проблему строительства в слабых грунтах. Однако, присутствуют и существенные минусы, такие как высокая стоимость растворов и большие энергозатраты из - за необходимости постоянно поддерживать работу холодильных аппаратов.

Список использованной литературы

1. Маньковский Г. И. «Специальные способы сооружения стволов шахт». – М., 1965
2. Насонов И. Д., Федюкин В. А., Щуплик М. Н. Технология строительства подземных сооружений. – М., 1983.

© В.С. Бурзяев, 2015

УДК 502.34

Виганд Алена Константиновна
магистрант химического факультета АлтГУ,
г. Барнаул, РФ
E - mail: alena_dk8@mail.ru

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ

Правовое регулирование в области обращения с отходами направлено на предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье

человека и окружающую природную среду, а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья. Оно осуществляется в соответствии с Федеральным законом "Об отходах производства и потребления" [1, с. 1 - 34].

Полномочия органов власти в области обращения с отходами разделены между Российской Федерацией и субъектами Российской Федерации.

К полномочиям Российской Федерации, в частности, относятся:

- лицензирование деятельности в области обращения с опасными отходами;
- установление государственных стандартов, правил, нормативов и требований безопасного обращения с отходами;
- осуществление мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении обращения с отходами.

За минувшие годы список подлежащих лицензированию видов деятельности по обращению с отходами неоднократно менялся [2, с. 1]. 01.07.2015 вступила в силу ст. 16 Федерального закона от 29.12.2014 № 458 - ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» [3, с. 5] (далее — Федеральный закон № 458 - ФЗ), п. 2 которой предусматривает внесение изменений в п. 30 ч. 1 ст. 12 Федерального закона от 04.05.2011 № 99 - ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (далее — Федеральный закон № 99 - ФЗ).

Федеральный закон от 29.06.2015 № 203 - ФЗ, вступивший в силу 30.06.2015, внес изменения в ст. 23 Федерального закона № 458 - ФЗ, установив три важных положения в правовом регулировании лицензирования деятельности по обращению с отходами I–IV классов опасности [4, с. 1 - 5]:

1) лицензии на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I–IV классов опасности, выданные до 01.07.2015, сохраняют свое действие до 01.01.2019 (а не до 30.06.2015);

2) юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие лицензии на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I–IV классов опасности, вправе переоформить их на лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности;

3) юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации отходов I–IV классов опасности, обязаны получить лицензию на ее осуществление до 01.01.2016; после 01.01.2016 осуществление данной деятельности без лицензии не допускается.

Кроме того, с 01.01.2015 понятие **«сбор отходов»** сформулировано в ст. 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89 - ФЗ «Об отходах производства и потребления» следующим образом: **«сбор отходов — прием или поступление отходов от физических лиц и юридических лиц в целях дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов».**

Лицензирование деятельности сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности осуществляется согласно нормативным правовым актам:

- Федеральный закон от 4 мая 2011 г. № 99 - ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
- Постановление Правительства РФ № 957 от 21.11.2011 «Об организации лицензирования отдельных видов деятельности»
- Постановление Правительства РФ от 03.10.2015 № 1062 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности»
- Приказ № 885 от 30.11.2011 «Об утверждении форм документов, используемых Федеральной службой по надзору в сфере природопользования в процессе лицензирования деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов I - IV класса опасности»
- Постановление Правительства РФ от 06.10.2011 № 826 «Об утверждении типовой формы лицензии»
- Приказ от 29.08.2010 № 283 «О полномочиях Росприроднадзора и его территориальных органов в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2010 № 717»

03.10.2015 вступило в силу Постановление Правительства РФ от 3 октября 2015 г. N 1062 "О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности". Данное Постановление устанавливает порядок лицензирования деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, осуществляемой юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями [5, с. 1 - 7].

Согласно Постановлению, расширен перечень лицензируемых видов деятельности по обращению с отходами. Теперь, лицензируются **все виды обращения с отходами**, кроме непосредственно образования и накопления. К накоплению относится складирование того или иного вида отхода сроком до шести месяцев. Если же срок превышает шесть месяцев, такое складирование будет относиться к хранению, что подлежит лицензированию.

В Постановлении также определены грубые нарушения со стороны соискателя лицензии (лицензиата), к ним относятся:

- допуск к деятельности в области обращения с отходами лиц, не имеющих профессиональной подготовки, подтвержденной свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I - IV классов опасности;
- использование объекта размещения и (или) обезвреживания отходов I - IV классов опасности с отступлениями от документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы.

В связи с изменившимся законодательством, соискатель лицензии должен определить круг лиц, которые будут осуществлять обращение с отходами, и направить их на специальные курсы профессиональной подготовки на право работы с отходами I-IV класса опасности.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что процедура получения лицензии длительная и сложная, в связи с тем, что результат зависит от многих факторов, в том числе решения государственных органов.

Список использованной литературы:

1. Российская Федерация. Законы. [Электронный ресурс]. Об отходах производства и потребления: федер. закон: [принят Гос. Думой 22 мая 1998 г.: одоб. Советом Федерации 10 июня 1998 г.]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=131656> (дата обращения: 09.12.2015).
2. Кретов А.В. «Смутное время»: Лицензирование деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности в период до 01.01.2016 // Справочник эколога. 2015. № 9. С. 18 – 28. (http://www.profiz.ru/eco/9_2015/smuta/).
3. Российская Федерация. Законы. [Электронный ресурс]. "О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации": федер. закон: [принят Гос. Думой 23 декабря 2014 г.: одоб. Советом Федерации 25 декабря 2014 г.]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172948/ (дата обращения: 09.12.2015).
4. Российская Федерация. Законы. [Электронный ресурс]. Федеральный закон от 29.06.2015 N 203 - ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации": федер. закон: [принят Гос. Думой 19 июня 2015 г.: одоб. Советом Федерации 24 июня 2015 г.]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181827/ (дата обращения: 09.12.2015).
5. Российская Федерация. Постановление Правительства РФ от 3 октября 2015 г. N 1062 "О лицензировании деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности". [Электронный ресурс]. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=187009;fld=134;dst=100000001,0;md=0.7663384503684938> (дата обращения: 09.12.2015).

© А.К. Виганд, 2015

УДК 004.492.3

Гатиятуллин Тимур Радикович, Сухова Алина Рашитовна
Институт управления и безопасности предпринимательства
Башкирский государственный университет
Г. Уфа, Российская Федерация, E - mail: lgfun@yandex.ru

АНТИВИРУСНЫЕ ПЕСОЧНИЦЫ

Ошибочно полагать, что встроенная защита операционной системы, антивирус или брандмауэр полностью защитят от вредоносных программ. Впрочем, вред может быть и не столь явным, как в случае с вирусами: несколько приложений способны замедлить работу

Windows, повлечь за собой аномалии различного рода. Со временем последствия неконтролируемых процессов со стороны «самодеятельного» программного обеспечения дают о себе знать, и деинсталляция, удаление ключей реестра и другие способы очистки уже не помогают [1].

В таких ситуациях отличную службу могут сыграть программы - песочницы. Сам термин произошёл не от детской песочницы, как могут некоторые подумать, а от той, что пользуются пожарные. Это бак с песком, где можно безопасно работать с легко воспламеняющимися предметами либо бросать туда что - то уже горящее без боязни подпалить что - нибудь ещё. Отражая аналогию данного технического сооружения на софтверную составляющую, можно определить программную песочницу как «изолированную среду исполнения с контролируемыми правами». Именно так, например, работает песочница Java - машины. И любая другая песочница тоже, вне зависимости от предназначения [2].

Принцип работы песочниц отчасти сопоставим с виртуальными машинами (Oracle VM VirtualBox и др., VMware Virtualization). Благодаря виртуализации все процессы инициированные программой выполняются в песочнице — изолированной среде с жестким контролем системных ресурсов.

Существуют три основные модели изоляции пространства песочницы от всей остальной системы:

1. Изоляция на основе полной виртуализации. Использование любой виртуальной машины в качестве защитного слоя над гостевой операционной системой, где установлен браузер и иные потенциально опасные программы, через которые пользователь может заразиться, даёт достаточно высокий уровень защиты основной рабочей системы.

Недостатки подобного подхода, кроме огромного размера дистрибутива и сильного потребления ресурсов, заключаются в неудобствах обмена данными между основной системой и песочницей. Более того, нужно постоянно возвращать состояние файловой системы и реестра к исходному для удаления заражения из песочницы. Если этого не делать, то, например, агенты спам - ботов будут продолжать свою работу внутри песочницы, как ни в чём не бывало. Блокировать их песочнице нечем. Кроме того, непонятно, что делать с переносимыми носителями информации (флешки, например) или выкачанными из Интернета играми, в которых возможны зловердные закладки. Пример подхода – Invincea.

2. Изоляция на основе частичной виртуализации файловой системы и реестра. Совсем необязательно носить с собой движок виртуальной машины, можно давать процессам в песочнице дубликаты объектов файловой системы и реестра, помещая в песочницу приложения на рабочей машине пользователя. Попытка модификации данных объектов приведёт к изменению лишь их копий внутри песочницы, реальные данные не пострадают. Контроль прав не даёт возможности атаковать основную систему изнутри песочницы через интерфейсы операционной системы.

Недостатки подобного подхода также очевидны: обмен данными между виртуальным и реальным окружением затруднён, необходима постоянная очистка контейнеров виртуализации для возврата песочницы к изначальному, незаражённому состоянию. Также возможны пробои, либо обход такого вида песочниц и выход зловердных программных

кодов в основную, незащищённую систему. Пример подхода – SandboxIE, BufferZone, ZoneAlarm ForceField, изолированная среда Kaspersky Internet Security, Comodo Internet Security sandbox, Avast Internet Security sandbox.

3. Изоляция на основе правил. Все попытки изменения объектов файловой системы и реестра не виртуализируются, но рассматриваются с точки зрения набора внутренних правил средства защиты. Чем полнее и точнее такой набор, тем большую защиту от заражения основной системы предоставляет программа. То есть, этот подход представляет собой некий компромисс между удобством обмена данными между процессами внутри песочницы и реальной системой и уровнем защиты от зловредных модификаций. Контроль прав не даёт возможности атаковать основную систему изнутри песочницы через интерфейсы операционной системы.

К плюсам такого подхода относится, также, отсутствие необходимости постоянного отката файловой системы и реестра к изначальному состоянию.

Недостатки подобного подхода – программная сложность реализации максимально точного и полноценного набора правил, возможность лишь частичного отката изменений внутри песочницы. Так же, как и любая песочница, работающая на базе рабочей системы, возможен пробой либо обход защищённой среды и выход зловредных кодов в основную, незащищённую среду исполнения. Пример подхода – DefenseWall, Windows Software Restriction Policy, Limited User Account + ACL.

Существуют и смешанные подходы к изоляции процессов песочницы от остальной системы, основанные как на правилах, так и на виртуализации. Они наследуют как достоинства обоих методов, так и недостатки. Причём недостатки преобладают из-за особенностей психологического восприятия пользователей. Примеры подхода – GeSWall, Windows User Account Control (UAC).

Существует большое количество антивирусных программ применяющих данный способ изоляции кода, в программах, таких как Google Chrome (в песочнице работает Flash)[3]. Не следует, однако, делать вывод, что программы - песочницы являются полной гарантией безопасности. Это всего лишь одно из эффективных дополнительных средств по защите ОС (файловой системы, реестра) от внешних воздействий. По статистике, только 55 % вредоносного программного обеспечения выявляют антивирусы, а остальные 45 % зависят только от грамотного поведения в сети.

Список использованных источников:

1. Статья «Обзор программ для работы с виртуальными песочницами» [Электронный ресурс] <<http://www.ixbt.com/soft/sandboxes.shtml>> (19.11.2015)
2. Статья «Антивирусные песочницы. Введение» [Электронный ресурс] <<http://habrahabr.ru/post/105581/>> (30.11.2015)
3. Статья «Система защиты песочница» [Электронный ресурс] <http://infoch.info/view_new.php?id=37> (07.12.2015)
4. Платонов В.В. «Программно - аппаратные средства защиты информации», Москва, «Академия», 2013

© Т.Р.Гатиятуллин, А.Р.Сухова, 2015

СТАБИЛИЗАТОР ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Стабилизатор напряжения - преобразователь электрической энергии, позволяющий получить на выходе напряжение, находящееся в заданных пределах при значительно больших колебаниях входного напряжения и сопротивления нагрузки, причем, как правило, в широком диапазоне рабочих температур [1÷10].

Стабильность параметров выходного напряжения стабилизаторов, используемых в качестве источников питания в системах аналого - цифрового преобразования [11÷14] служит важнейшим условием выполнения заявленных технико - экономических параметров.

Стабилизатор постоянного напряжения, рисунок 1, характеризуется расширенными функциональными возможностями, обусловленные обеспечением высокой температурной стабильности выходного напряжения (широкого диапазона рабочих температур) при одновременном расширенном диапазоне выходных напряжений.

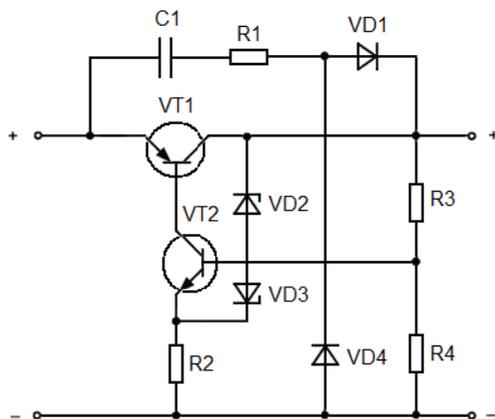


Рисунок 1 – Схема стабилизатора постоянного напряжения

Стабилизатор постоянного напряжения содержит регулирующий транзистор VT1, усилитель постоянного тока на транзисторе VT2 противоположного типа проводимости, первый и второй диоды VD1 и VD4, первый и второй однотипные стабилитроны VD2 и VD3, первый и второй резисторы R1 и R2, резисторы R3 и R4 делителя выходного напряжения (третий и четвертый резисторы), конденсатор C1.

Стабилизатор постоянного напряжения работает следующим образом.

При подаче на вход стабилизатора входного напряжения происходит заряд конденсатора C1 через первый резистор R1 и первый диод VD1, и на выходе стабилизатора появляется

напряжение, после чего регулирующий транзистор VT1 и транзистор VT2 усилителя постоянного тока открываются. С этого момента вступает в действие цепь обратной связи стабилизатора, поддерживая на выходе номинальное напряжение. Первый диод VD1 ослабляет переменную составляющую входного напряжения, а второй диод VD4 ускоряет процесс разряда конденсатора C1.

При кратковременных интервалах пропадания входного напряжения конденсатор C1 через второй диод VD4 оказывается подключенным к входным выводам и поддерживает входное напряжение, а при более длительных провалах напряжения разряжается за счет работы самого стабилизатора. Это обеспечивает быстрый разряд конденсатора C1.

Таким образом, запуск стабилизатора происходит независимо от длительности интервала времени, в течение которого отсутствует входное напряжение, т.е. обеспечивается его автоматический запуск при внезапном пропадании входного напряжения и повторном его возникновении, что позволяет использовать предлагаемый стабилизатор для электропитания устройств, в частности, систем сбора данных [15÷17], которые эксплуатируются на периферийных объектах без обслуживающего персонала.

Источники питания в системах аналого - цифрового преобразования ориентированы, как правило, на выходное напряжение превышающее 6 В, поэтому использование в качестве стабилитрона VD2 лавинного стабилитрона, то есть стабилитрона с напряжением стабилизации более 6 В, характеризуемого положительным температурным коэффициентом напряжения стабилизации [18, с.351], и стабилитрона VD3, однотипного стабилитрону VD2, но включенного ему встречно (в прямом направлении), а значит характеризуемого отрицательным температурным коэффициентом напряжения стабилизации [19, с.184], обеспечивает взаимную компенсацию температурных коэффициентов напряжения стабилизации стабилитронов VD2, VD3, а значит и расширение диапазона рабочих температур устройства, что существенно расширяет функциональные возможности предлагаемого стабилизатора постоянного напряжения.

Список использованной литературы:

1. Пат. 94731 Российская Федерация, МПК G05F1 / 56. Двухполярный источник напряжения / М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2009144918 / 22; заявл. 03.12.2009; опубл. 27.05.2010.
2. Пат. 2426169 Российская Федерация, МПК G05F3 / 08. Устройство формирования опорного напряжения / М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2010111819 / 09; заявл. 26.03.2010; опубл. 10.08.2011.
3. Пат. 2426170 Российская Федерация, МПК G05F3 / 08. Источник опорного напряжения / М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2010112031 / 09; заявл. 29.03.2010; опубл. 10.08.2011.
4. Жаворонкова М.С., Бондарь С.Н. Анализ известных способов формирования опорного напряжения // Новый университет. Серия: Технические науки. 2012. № 1 (7). С. 4 - 6.
5. Бондарь М.С. Расширение функциональных возможностей двухполярного источника напряжения // Успехи современного естествознания. 2010. № 1. С. 139.
6. Пат. 146819 Российская Федерация, МПК G05F1 / 569. Стабилизатор постоянного напряжения / С.Н. Бондарь, М.С. Жаворонкова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2014130687 / 08; заявл. 24.07.2014; опубл. 20.10.2014.

7. Пат. 149612 Российская Федерация, МПК G05F1 / 00. Стабилизатор постоянного напряжения / С.Н. Бондарь, М.С. Жаворонкова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2014137607 / 08; заявл. 16.09.2014; опубл. 10.01.2015.

8. Пат. 148943 Российская Федерация, МПК G05F1 / 569. Стабилизатор постоянного напряжения / С.Н. Бондарь, М.С. Жаворонкова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2014137503 / 08; заявл. 16.09.2014; опубл. 20.12.2014.

9. Пат. 154069 Российская Федерация, МПК G05F1 / 56. Импульсный стабилизатор напряжения / С.Н. Бондарь, М.С. Жаворонкова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2015106663 / 08; заявл. 26.02.2015; опубл. 10.08.2015.

10. Пат. 148941 Российская Федерация, МПК G05F1 / 46. Стабилизированный преобразователь постоянного напряжения / С.Н. Бондарь, М.С. Жаворонкова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2014137505 / 08; заявл. 16.09.2014; опубл. 20.12.2014.

11. Пат. 2311731 Российская Федерация, МПК H03M1 / 38. Составной быстродействующий аналого - цифровой преобразователь / В.Я. Хорольский, С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2006117582 / 09; заявл. 22.05.2006; опубл. 27.11.2007.

12. Пат. 61968 Российская Федерация, МПК H03M1 / 34. Устройство аналого - цифрового преобразования / В.Я. Хорольский, С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2006119107 / 22; заявл. 31.05.2006; опубл. 10.03.2007.

13. Пат. 63626 Российская Федерация, МПК H03M1 / 34. Устройство преобразования напряжения в код / В.Я. Хорольский, С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2006146502 / 22; заявл. 25.12.2006; опубл. 27.05.2007.

14. Пат. 63625 Российская Федерация, МПК H03M1 / 26. Аналого - цифровой преобразователь / В.Я. Хорольский, С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2007100565 / 22; заявл. 09.01.2007; опубл. 27.05.2007.

15. Бондарь М.С., Бондарь С.Н. Разработка измерительно - вычислительного комплекса контроля уровня напряжения с возможностью коррекции погрешностей входящего в его состав цифрового вольтметра // Информационные системы и технологии. 2009. №5 (55). С. 95 - 104.

16. Жаворонкова М.С., Бондарь С.Н. Перспективы совершенствования систем сбора данных // Техника и технология. 2012. № 3. С. 30 - 31.

17. Ghavoronkova M.S., Bondar S.N. Ways of perfection of modern systems of data gathering // European Journal of Natural History. 2012. № 2. 25s.

18. Хоровиц П. Искусство схемотехники. 5 - е изд / П.Хоровиц, У.Хилл. - М.: Мир, 1998. - 704 с..

19. Китаев В.Е. Электропитание устройств связи / В.Е. Китаев, А.А. Бокуняев, М.Ф. Колканов. - М.: Связь, 1975. - 328 с.

© А.А. Гладких, 2015

Демьяненко Нина Геннадьевна

магистрант 1 курса

Отдел Аспирантуры и Магистратуры, ПГУТИ,

г. Самара, Российская Федерация

nin92@inbox.ru

Крюкова Анастасия Александровна

к.э.н., доцент

Факультет Информационных Систем и Технологий, ПГУТИ,

г. Самара, Российская Федерация

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА

Существующая концепция менеджмента в отношении организаций, стремящихся удовлетворить нужды своих потребителей, предполагает обязательное наличие конкурентных преимуществ. Внешнее конкурентное преимущество основывается на отличительных свойствах товаров или услуг. Внутреннее конкурентное преимущество заключается в разумном использовании ресурсов, таких как капитал, сырье, технологии, информация и труд. Стоит отметить, что труд обладает наименьшей мобильностью и особым преимуществом: со временем персонал приобретает опыт, совершенствуя свои знания и навыки, в отличие от оборудования и технологий, которые изнашиваются и устаревают.

Система управления персоналом – это совокупность элементов и подсистем управления, которые взаимодействуют между собой и обеспечивают эффективное использование потенциала рабочей силы. Обучение сотрудников является важнейшим звеном при формировании целей системы управления, которые включают в себя:

- обеспечение нормальных условий труда;
- обеспечение прибыли посредством эффективного использования персонала;
- достижение и совершенствование рациональной степени мобильности персонала;
- соответствие целям организации количественных и качественных характеристик персонала.

При этом система управления персоналом обладает следующими функциями, которые поддерживаются процессом обучения:

- 1) Оптимизация затрат в рамках предприятия.
- 2) Повышение эффективности кадровых мероприятий:
 - определение потребности в персонале;
 - обеспечение предприятия персоналом;
 - развитие и использование персонала;
 - мотивация результатов труда и поведения персонала.
- 3) Правовое и информационное обеспечение процесса управления персоналом.

Обучение персонала – это целенаправленный и планомерный процесс, организованный и систематически осуществляемый с целью приобретения сотрудниками навыков, знаний и способов общения под руководством опытных специалистов. Следует отметить, что цели

обучения персонала, сформированные с точки зрения работодателя и сотрудника, существенно отличаются. Для организации приоритетно гибкое воспроизводство персонала, его интеграция и адаптация, а также внедрение новых технологий. С точки зрения сотрудника обучение необходимо для поддержки и повышения уровня квалификации, развития способностей и приобретения знаний. Однако все цели направлены на решение актуальных проблем организации посредством стратегического менеджмента.

Результаты обучения предоставляют возможность использовать преимущества конкуренции. При этом важнейшими функциями процесса обучения являются эффективное использование трудового потенциала и мотивация труда. Чтобы достичь целей с точки зрения работодателя и сотрудника, обучение решает ряд задач, которые целесообразно проанализировать:

– Эффективное использование трудового потенциала персонала.

Одна и та же численность работников может различаться совокупной способностью к труду в силу отличий в подготовке, возрасте, трудовом потенциале. Трудовой потенциал сотрудника является совокупностью его возможной трудовой дееспособности и ресурсных возможностей, и он не всегда используется эффективно и рационально. Чем выше трудовой потенциал организации в совокупности сотрудников, тем выше потенциальные возможности персонала, позволяющие коллективу решать более сложные задачи. Но это не означает, что главная задача обучения – максимальное наращивание трудового потенциала. Существует необходимость соблюдать ограничения, к примеру, появление рабочей силы, чей трудовой потенциал будет завышенным и не соответствующим потребностям организации. Обучение персонала способствует именно эффективному использованию трудового потенциала, избегая рисков излишних материальных затрат и возможности возникновения у сотрудников неудовлетворенности от процесса работы.

– Формирование системы ценностей и установок.

Достижение долгосрочных и краткосрочных целей, необходимость повышения конкурентоспособности и проведение организационных изменений требует более высокого уровня профессиональной подготовки персонала и хорошо спланированной работы по обучению персонала. При этом обучение не должно ограничиваться лишь передачей работниками тех или иных знаний и развитием необходимых навыков. В идеале обучение призвано передавать работникам информацию о текущем состоянии компании и способствовать пониманию перспектив развития. Таким образом, обучение призвано сформировать у сотрудников систему ценностей и установок, которая соответствует сегодняшним реалиям и поддерживает рыночную организационную стратегию.

– Обеспечение экономического эффекта.

Определяющим условием экономической жизнеспособности организации является ее способность адаптироваться к изменяющимся факторам внутренней и внешней среды. Поэтому расходы, связанные с обучением персонала, начинают рассматриваться как приоритетные и необходимые. Все больше организаций проводит широкомасштабное обучение сотрудников разных уровней, понимая, что только обученный, высококвалифицированный и высокомотивированный персонал будет решающим фактором развития предприятия и победы над конкурентами.

Возрастающая значимость роли обучения персонала в процессах повышения конкурентоспособности предприятия, организационного развития и трудового потенциала работников обусловлена тремя факторами:

1) Обучение персонала является важнейшим средством достижения стратегических целей организации. От степени осведомленности персонала о стратегических целях, от его заинтересованности и подготовки к их достижению зависит успешное функционирование деятельности организации.

2) Обучение персонала является важнейшим средством повышения ценности человеческих ресурсов организации. Серьезной проблемой для многих организаций является удержание работников, прошедших обучение. Инвестируя в обучение, организация увеличивает стоимость самого важного своего капитала – людей. Но возникает риск того, что организация не обезопасит себя от возможного ухода ценного сотрудника. Именно поэтому процесс обучения должен сопровождаться поощрениями и внедрением систем юридических, организационных и морально - психологических мероприятий, направленных на закрепление и удержание в компании определенных категорий работников.

3) Обучение персонала является средством, облегчающим проведение организационных изменений. Без своевременного обучения персонала проведение организационных изменений зачастую становится невозможным или сильно затрудняется. Эксперты указывают на то, что существенным препятствием на их пути становится именно сопротивление персонала, а не отсутствие необходимых ресурсов или наличие конкуренции. Сопротивление персонала организационным изменениям может возникнуть по следующим причинам:

- недостаток у сотрудников знаний и навыков, необходимых для работы в новых условиях;
- устаревшая система приоритетов и ценностей, которая влияет на поведение сотрудников;
- страх, неуверенность сотрудников, а также недостаточный уровень заинтересованности в организационных изменениях;
- недоверие к руководству;
- непонимание целей организационных изменений.

Проанализировав цели, функции, задачи процесса обучения, а также факторы, доказывающие значимость рассматриваемого процесса, можно сделать следующие выводы.

Сотрудники являются основным фактором, определяющим успех и будущее организации, так как именно они осуществляют всевозможный спектр работ, предлагают идеи и обеспечивают функционирование предприятия. Именно поэтому в настоящее время предъявляются повышенные требования к обучению персонала в условиях развития внешней и внутренней среды организаций, динамики инновационных процессов и роста конкуренции.

С целью повышения эффективности функционирования организации осуществляется работа, которая невозможна без использования современного оборудования, внедрения новых прогрессивных технологий, приемов и методов обучения. Технологические изменения и постановка новых организационных целей могут радикально менять

содержание труда самых разных категорий сотрудников – от высшего руководства до рядового персонала. Это требует дополнительных знаний, развития новых навыков, пересмотра старых подходов к работе. В таких условиях обучение персонала становится совершенно необходимым процессом. Тщательно спроектированное, организованное и своевременно проведенное обучение обеспечивает успех практически любых проводимых организационных изменений в рамках компании.

Список использованной литературы:

1. Авдеев, В. В. Управление персоналом: технология формирования команды [Текст] / В.В. Авдеев – М. : Финансы и статистика, 2002. – 544 с.
2. Иванова, С. В. Искусство подбора персонала: как оценить человека за час [Текст] / С. В. Иванова – М. : Альпина Бизнес Букс, 2004. – 160 с.
3. Кязимов, К. Г. Профессиональное обучение персонала газового хозяйства [Текст] / К. Г. Кязимов – М. : ЭНАС, 2008. – 328 с.
4. Травин, В. В. Менеджмент персонала предприятия [Текст] / В. В. Травин, В. А. Дятлов. – Изд. 5 - е, перераб. и доп. – М. : Дело, 2003. – 272 с.

© Демьяненко Н.Г., Крюкова А.А., 2015

УДК 004

Иванов Иннокентий Петрович

студент 4 - го курса СВФУ им. М. К. Аммосова

г. Якутск, РФ

E - mail: Kenya - West@outlook.com

СПОСОБЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

Современный рынок мобильных приложений играет важную роль в развитии и становлении организации. В некоторых случаях мобильное приложение является единственным продуктом компании и единственным источником доходов, именно поэтому им уделяется столь пристальное внимание. Учитывая тот факт, что пользователи охотнее устанавливают себе на устройство именно хорошо работающее приложение, компании внедряют различными способами «обратную связь» – комплекс технических внедрений, способных передавать данные о поведении приложения и пользователя на сервера разработчика.

Обратная связь (англ. «feedback»), фидбек является важным критерием при выборе пути разработки / реинжиниринга / рефакторинга приложения, в некоторых случаях может являться главной причиной при разработке обновлений для него. Фидбек помогает выявить стабильность работы приложения, поведение его пользователя, часто используемые (и наоборот) функции, и также узнать о необходимых пользователям нововведениях и функционале, которого у приложения нет или который недостаточно развит.

В современном мобильном рынке присутствует три мобильных операционных системы (ОС):

Таблица 1. Мобильные ОС

Название	Разработчик	Магазин	Контент
iOS	Apple	App Store	Приложения Игры
Android	Google	Google Play	Приложения Игры Музыка Фильмы Книги
Windows	Microsoft	Microsoft Store	Приложения Игры Музыка Фильмы Телепередачи

Таким образом, существуют три основные мобильные ОС от трех разных производителей, которые входят в тройку самых капитализированных компаний в мире. Эти ОС являются передовым решением для мобильных устройств, делая их более функциональными. Следует учесть и фрагментацию рынка систем, когда производитель не может обновить все устройства до актуальной версии системы. Фрагментация не является проблемой для платформ iOS и Windows, но в случае с Android это сказывается на развитии ОС. Тем не менее средства обратной связи доступны во всех версиях всех платформ.

Существуют следующие виды средств обратной связи:

1. Веб - сайт;
2. Встроенный сервис приложения;
3. Интегрированный в приложение сторонний сервис.

У каждого используемого вида есть свои различные плюсы и минусы. Например, отдельный веб - сайт, пусть даже имеющий ссылку в приложении, имеет низкую конверсию, где решающим будет мнение лишь активных пользователей, не отражающих общую картину мнений.

Встроенный сервис приложения является в большинстве случаев подходящим решением, однако предполагает наличие у разработчика высокой квалификации. Лучшим признано решение от Microsoft, которое называется Application Insights[2], встраиваемое в приложения Windows. Оно не требует специализированных знаний и относительно просто в настройке, присутствует полноценная документация.

Интегрированный в приложение сторонний сервис полностью контролирует необходимый поток обратной связи, позволяет совершенствовать его. Тем не менее, из - за отсутствия готовых решений и необходимости разработки сервиса с нуля, это может оказаться неоптимальным путем для небольших команд разработчиков.

Использование средств обратной связи имеет смысл для следующих целей:

1. Улучшение стабильности приложения (выявление ошибок работы);
2. Выявление предпочтений пользователя;
3. Узнать, какие функции используются чаще всего.

Первый пункт является прерогативой разработчиков, а второй и третий – компетенцией менеджеров и аналитиков, определяющих пути развития приложения.

Таким образом, были рассмотрены причины, средства и цели использования средств обратной связи. Выяснилось, что данные методы используют разработчики, менеджеры и аналитики на трёх основных мобильных ОС: iOS, Android, Windows.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мелихов Д., Сарматов И., К.: Веб - аналитика: шаг к совершенству. Аналитик Интеллект Сервис, 2010 г.
2. Павлов А. Д., Намиот Д. Е. Системы для поддержки push - уведомлений. International Journal of Open Information Technologies, №7, том 2, 2014 г. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sistemy-dlya-podderzhki-push-uedomleniy>
3. Холкин И. Н. Применение метода Directed Evolution для анализа и прогнозирования развития информационных систем (на примере технологии in - memory data management, IMDM) // Математика и информационные технологии в нефтегазовом комплексе, выпуск №1 / 2014

© И.П. Иванов, 2015

УДК 658.5.012.7

Игошева Анастасия Михайловна

Магистратура, 1 курс
Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники
Г. Томск, Российская Федерация
E - mail: just_anasteziya@mail.ru

BI - СИСТЕМА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

На сегодняшний день большинство промышленных компаний, которые пользуются системами современного класса BI, зависят от иностранных производителей. Доля рынка продукции зарубежных производителей BI - решений достигает 95 % рынка. Это говорит о слабой конкурентной позиции отечественных разработок класса BI и о необходимости повышения импортнезависимости компаний - пользователей.

Что касается динамики рынка, то по данным аналитического агентства TAdviser объем рынка BI - систем в России по итогам 2013 года сохранил темпы роста на уровне до 10 % [1]. Периодом бурного роста можно считать 2011 год. На сегодняшний день темпы роста сохраняются, но исключительно благодаря заинтересованности конечных потребителей продукции.

По оценкам агентства в 2013 году рынок BI в России, включая услуги по внедрению, составил 42 млрд. рублей [1]. Ситуация, складывающаяся на сегодняшний день, говорит нам о возможном спаде объема продаж программного обеспечения бизнес - аналитики по

причине ухудшения экономической ситуации, накаленной геополитической обстановки и падения курса рубля.

Проанализировав отечественный рынок автоматизации класса BI, можно выделить основных игроков отрасли. Лидирующие позиции в денежном эквиваленте занимают такие отечественные компании, как «Прогноз», АО «БАРС Групп», ГК «Ай - Теко», АО «РДTeX». По количеству BI - внедрений в базе TAdviser в 2013 году лидировали следующие ИТ - компании: консультационная группа «АТК» (35 проектов), RBC Group (32 проекта), «Прогноз» (32 проекта), BI Consult (Би Ай Консалт) (15 проектов) [1].

При этом основными поставщиками BI - систем на российском рынке остаются такие крупные иностранные компании, как SAP, Oracle, Microsoft, IBM, SAS, занимающие лидирующие позиции на рынке. Такая ситуация складывается по причине отсутствия у отечественных аналогов тех или иных функциональных возможностей, а так же присутствие существенных недостатков.

Современная отечественная информационно - аналитическая система класса BI с функцией анализа эффективности работы предприятия – разработка, которая заинтересует промышленные компании различных отраслей, таких как нефтегазовая, горно - рудная, машиностроительная и т.д.. Она будет способствовать развитию отечественных информационных технологий в рамках стратегии импортозамещения, а так же повысит конкурентоспособность и эффективность работы предприятий - пользователей.

Предлагаемая к разработке система позволит обеспечить следующие уникальные функциональные возможности продукта, отличающие его от аналогов:

- выявление эффективных режимов работы оборудования и всего предприятия;
- определение узких мест в работе оборудования и персонала;
- выявление проблемных зон с неэффективной работой оборудования, а так же определение неисправного оснащения;
- прогнозирование аварийных ситуаций.

Одной из основных составляющих, необходимых для успешности функционирования предлагаемой к разработке аналитической системы - грамотная современная программная платформа, основанная на Web - технологиях. Именно от выбора программной платформы в корне зависит быстрота реагирования и надежность всей системы.

Предполагаемая программная платформа должна обладать модульной структурой для дальнейшего развития возможностей аналитической системы. Выбор такой структуры хорош тем, что позволяет в дальнейшем выбирать заказчикам индивидуальный необходимый набор модулей в комплектацию, то есть то, чем реально будут пользоваться конечные потребители продукции. Это так же позволит снизить конечную стоимость системы и не переплачивать за ненужную комплектацию.

Так же, немаловажным условием успешности системы в целом является ориентация на потребности конечных пользователей. Пользователи выделяют следующие недостатки аналогичных систем: устаревшие решения интерфейсов и форм предоставления данных, ограниченные возможности системы по части интеграции данных из разных информационных источников, слабые инструменты конфигурации данных, сложный для восприятия информации интерфейс и т.д. По этой причине падает оперативность анализа данных, а, следовательно, и эффективность работы BI - системы.

Таким образом, для того, что бы создать эффективную конкурентоспособную BI - систему отечественной разработки для промышленных компаний, необходимо, что бы она обладала всеми необходимыми функциональными возможностями, а так же отвечала потребностям конечных пользователей.

Список использованной литературы:

1. Business Intelligence (рынок России). [Электронный ресурс] // TAdviser, 2014 URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:Business_Intelligence_\(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:Business_Intelligence_(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8))

© А.М. Игошева, 2015

УДК 656.072.52

Куликов Алексей Викторович

к.т.н, доцент ВолгГТУ,

Карагодина Анастасия Николаевна

магистр ВолгГТУ,

E - mail: procto@list.ru

Кашманов Радий Яруллаевич

аспирант ВолгГТУ,

г.Волгоград, РФ

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЛИНЕЙНОЙ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ НА ПРИГОРОДНЫХ ПАССАЖИРСКИХ МАРШРУТАХ ДУБОВСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Система управления пассажирским транспортом должна обеспечивать доступное и эффективное транспортное обслуживание населения. Процесс приватизации, протекавший в 90 - х годах, привёл к тому, что была ликвидирована монополия государства на управление пассажирскими перевозками. В результате проводимых реформ автотранспортные предприятия были переданы в собственность муниципалитетов, либо в частные руки. Эта передача была зачастую выполнена без контроля финансирования. И без учета совмещения интересов перевозчиков, муниципалитета и пассажиров. Местные органы власти всегда регулировали и в большинстве населенных пунктов продолжают контролировать организацию пассажирских перевозок. Маршрутные такси, появившиеся в 2000 - х годах, были призваны обеспечивать перевозки с небольшими, но устойчивыми пассажиропотоками в городах и сельской местности. Но на сегодняшний день существует множество проблем с организацией перевозочного процесса. Качество транспортного обслуживания населения находится на невысоком уровне. Под качеством транспортного обслуживания понимается количественная характеристика одного или нескольких потребительских свойств транспортной услуги, составляющих ее качество в соответствии с установленными требованиями и стандартами. Показатели качества транспортного

обслуживания пассажиров: своевременность перевозок, комфортабельность поездки, безопасность движения, удобство расписания движения автобусов, информативность пассажиров, сервисное обслуживание пассажиров в пунктах отправления и прибытия.

Во многих городах бесконтрольная работа частных перевозчиков сводится к «гонкам за пассажиром». Кроме того, частные перевозчики предпочитают работать на выгодных маршрутах. С целью большей наполняемости салона маршрутного такси часто работа выполняется с задержкой рейса и нарушением расписания движения.

Рассмотрим ситуацию с организацией пригородных пассажирских перевозок, в малых городах на примере работы маршрутов по направлению г. Дубовка – г. Волгоград. С 2014 года все сельские и пригородные маршруты Дубовского района обслуживает частный перевозчик – ИП «Молоканов С. В.» [1]. За 2014 год показатели работы предприятия были намного лучше и перевозки по пригородным и сельским маршрутам осуществлялись с точным соблюдением расписания. В настоящее время пассажиропотоки и доходы предприятия стали снижаться. С 1 января 2015 года было сокращено количество рейсов на маршрутах № 124Б и № 100. По маршруту № 100 «г. Дубовка (АС) - г. Волгоград (АВ)» из 26 рейсов в день функционирует всего 16. По маршруту 124Б «Дубовка (АС) – г. Волгоград (ВГТЗ)» рейсы были сокращены с 136 до 92.

Точное соблюдение расписания движения позволяет организовать более качественную перевозку пассажиров и повысить регулярность движения подвижного состава на обслуживаемых маршрутах. В 2014 году маршрутные такси отправлялись строго по утвержденному расписанию не зависимо от наполнения салона (см рис. 1). В 2015 году ситуация сильно изменилась (см рис. 2).

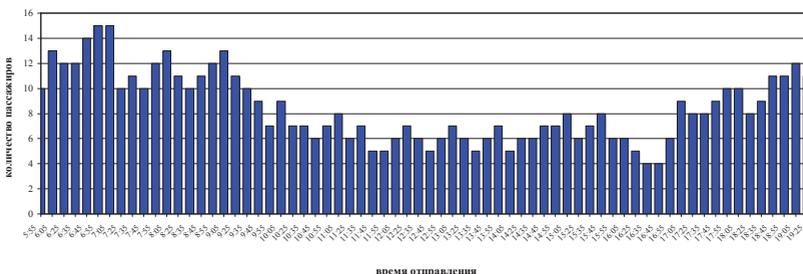


Рисунок 1 — Время отправления и наполняемость салона автобуса в 2014 г. (наблюдение за один день)

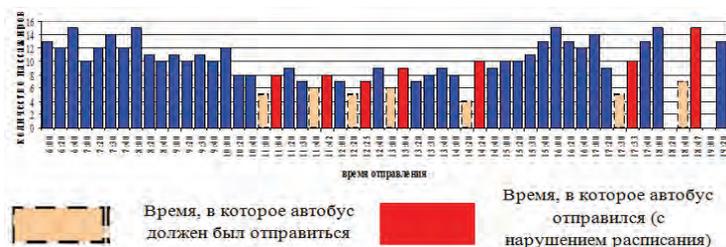


Рисунок 2 — Время отправления и наполняемость салона автобуса в 2015 г. (наблюдение за один день)

Из рисунка 2 видно, что во время спада пассажиропотока водители нарушают (задерживают) время отправления ПС с целью увеличения его наполняемости. В середине недели из - за небольшого пассажиропотока в вечерние часы последние рейсы, отменяются, тем самым сокращается время работы ПС на линии. Результаты, представленные на рисунке 2 были получены при обследовании в среду на маршруте № 124Б (отправление из г. Дубовка). Наблюдение проводилось за семью микроавтобусами на линии, которые должны были совершить 46 оборотных рейсов. В результате семь рейсов были выполнены с нарушением времени отправления и два рейса были отменены.

Одной из важных задач системы диспетчерского управления является обеспечение контроля за регулярностью движения подвижного состава на маршрутах.

Движение является регулярным, если транспортное средство своевременно отправляется, и вовремя прибывает в пункт назначения, а также интервалы прохождения на всех промежуточных остановочных пунктах соблюдаются в соответствии с расписанием.

При отсутствие линейных диспетчерских центров трудно оценивать регулярность выполненных рейсов. Невыполнение рейса фиксируется только в случае схода автобуса с маршрута по технической неисправности или из - за ДТП. Невыполнение рейсов из - за злоупотреблений водителей зафиксировать трудно. При наличии линейных диспетчерских центров можно контролировать выполнение и регулярность рейсов. В организации работы общественного пассажирского транспорта Дубовского района необходимо внедрение линейного диспетчерского центра.

Предлагаемый линейный диспетчерский центр должен выполнять следующие функции:

- контроль за соответствием фактического времени движения каждого транспортного средства, согласно расписанию;
- регулирование движения, если фактическое движение ТС отклоняется от времени установленного в расписании, при изменениях условий движения, условий перевозок и распределения пассажиропотоков на маршрутах в различные периоды суток;
- восстановление нарушенного движения на линии из - за выбытия ТС по техническим или другим причинам;
- корректировка количества рейсов и выходов ПС согласно изменяющегося пассажиропотока во времени на маршрутах;
- подготовка ежедневных отчетов по выполнению дневного плана перевозок.

Линейного диспетчера на предприятии в настоящее время нет. Диспетчерское руководство частично возложено на механика. Он выполняет внутрипарковую диспетчеризацию. Контроль за соблюдением фактического времени движения микроавтобусов возложено на самих водителей, которые контролируют и предупреждают друг друга по телефону в случае появления заторов или возникновения внештатных ситуаций на маршруте.

Контроль за работой автобусов на линии является ключевым этапом, от которого зависит качество обслуживания пассажиров.

Основной особенностью эксплуатации автотранспортных средств (АТС) является их работа в отрыве от производственной базы – места планирования и управления перевозочным процессом. Таким образом, для эффективного управления перевозочным процессом необходимо получать достоверные данные о ходе его выполнения, которые формируются вне предприятия, выполняющего данные перевозки [1, с. 41].

Мониторинг транспорта на сегодняшний день является самым эффективным способом осуществления контроля за транспортным парком предприятия любого масштаба. Круглосуточный мониторинг транспорта в режиме онлайн позволяет: получать информацию о перемещении транспорта на интерактивной карте рис 3; получать оперативные данные о скорости, пробеге, простое, расходу топлива; контролировать время работы транспорта и многое другое.

По требованию российского законодательства на всех транспортных средствах предприятия ИП «Молоканов С.В.» установлены современные электронные тахографы, но стоит отметить, что они не используются. Так как условия для их использования до конца не проработаны не на предприятии не в регионе.

Навигационные системы, применяемые на транспорте делятся на две группы: навигационные системы водителя и диспетчерские навигационные системы. Диспетчерские навигационные системы (ДНС) предназначены для передачи данных о местонахождении ТС на диспетчерский пункт автотранспортного предприятия. В этом случае, (рис. 3), в ДНС дополнительно появляются блоки передачи координат ТС в АТП и соответствующее программное обеспечение диспетчерского пункта [1, с. 56].

Услуги, предоставляемые частными перевозчиками отличаются малой информативностью, нарушением расписания и частыми сходами ПС с линии из - за малой наполняемости салона. Пригородные автобусные маршруты ряда малых городов и населенных пунктов взаимодействуют с другими видами транспорта областного центра. Нерегулярные транспортные связи доставляют массу неудобств при перемещении пассажиров в аэропорты, железнодорожные и речные вокзалы.



Рисунок 3 — Схема доставки данных о местоположении автомобиля

Линейный диспетчер необходим для контроля всеми регулярными перевозками пассажиров. Обеспечивая своевременное взаимодействие всех видов пассажирского транспорта, позволяет повысить качество обслуживания пассажиров.

Многие трудности, возникающие в организации работы пассажирского транспорта в малых городах (районных центрах) объясняются не доработанной нормативно - правовой базы в области организации пассажирских перевозок, а точнее в ее отсутствие на муниципальном уровне.

Список использованной литературы:

1. Состояние организации перевозок пассажиров общественным транспортом в малых городах, на примере городов Ахтубинска и Дубовки / А.В. Куликов, С.Ю. Фирсова, А.Н. Карагодина, Р.Я. Кашманов // Сборник научных трудов SWorld. - 2015. - Вып. 1, том 1. - С. 27 - 31.

2. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования: учеб. пособие для студентов // А. Э. Горев; СПбГАСУ. – СПб., 2010. – 96 с.

© А. В. Куликов, А.Н.Карагодина, Р.Я.Кашманов, 2015

УДК 69.001.5

Куриен Никита Сергеевич

магистрант ТулГУ

г.Тула, РФ

E - mail: kyrien@mail.ru

ГИПЕРБОЛОИДНЫЕ БАШНИ В.Г. ШУХОВА

В 1896 году на всероссийской промышленной выставке произошла настоящая техническая революция. Причиной стал триумф великого русского инженера - механика Владимира Григорьевича Шухова.

Владимир Григорьевич Шухов родился 16 августа 1896 года. В 1876 году В.Г. Шухов закончил с отличием Императорское московское техническое училище и получил диплом инженера - механика. Молодой инженер проявляет большой интерес к передовым техническим разработкам и часто посещает технические выставки, в том числе и Всемирную техническую выставку в Филадельфии, по возвращении с которой начинает собственную инженерную деятельность. Не забывает он и про научную деятельность, и в тысяча девятьсот двадцать девятом году В.Г. Шухова избирают как почетного члена Академии наук СССР.

За свою жизнь В.Г. Шухов представил множество изобретений в разных областях техники. К примеру, ему принадлежат первые проекты нефтепроводов, проект нефтеналивного судна, форсунка для горения мазута, разработка и постройка железнодорожных мостов, архитектурные сетчатые конструкции перекрытий. Многие конструкции великого инженера сохранились до сих пор: перекрытия Пушкинского музея, перекрытия Белорусского и Киевского вокзал, а так же многие промышленные объекты Перми, Челябинска, Магнитогорска.

Первая гиперболическая башня, представленная широкой общественности, была спроектирована и возведена В.Г. Шуховым на Нижегородской выставке в 1896 году. Перед центральными павильонами, покрытие которых так же было спроектировано В.Г. Шуховым, была установлена водонапорная башня высотой 25,6 метра. Её бак, объемом 144 тысячи литров, обеспечивал водой всю территорию выставки. На баке располагалась площадка для обозрения, подняться на которую можно было по винтовой лестнице.

Первый вариант этой башни был установлен В.Г. Шуховым во дворе имения Бари, где инженер работал. Однако, именно со второй башни, представленной на выставке, начинается эра гиперboloидных сооружений.

В.Г. Шухов спроектировал сотни гиперboloидных водонапорных башен. Под Херсонесом до настоящего времени сохранились два маяка гиперboloидной конструкции. Стоит так же отметить уникальные гиперboloидные опоры Шухова, возведенные высотой 128 метров для перехода линии электропередач НИГРЭС через Оку под Нижним Новгородом, изображенные на рисунке 1.

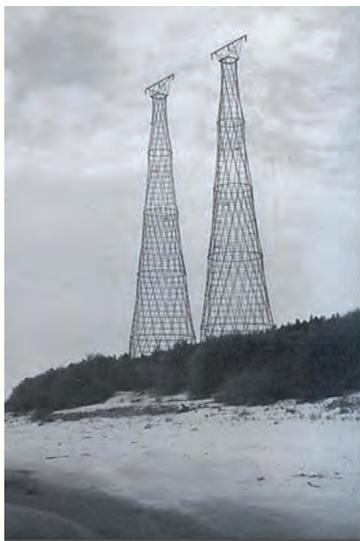


Рисунок – 1 Гиперboloидные опоры ЛЭП через Оку

Тем не мене, наибольшую известность В.Г. Шухову принес проект телевизионной башни возведенной в Москве на улице Шаболовке. Изначально башня на Шаболовке планировалась высотой 350 метров, что на 45 метров выше Эйфелевой башни. При этом масса Шуховской башни была почти в четыре раза меньше Эйфелевой – 2200 тонн против 7300. Однако, нехватка металла в разоренной революцией стране помешала В.Г. Шухову осуществить задуманное. Было принято решение сократить высоту радиовышки до 149 метров.

Строительство башни началось в марте 1920 года и осуществлялось телескопическим методом. Каждая из шести двадцатипятиметровых секций собиралась около основания башни и поднималась вверх с помощью лебедок и тросов вверх. Монтаж занял два года, из-за частых перебоев с поставкой строительных материалов – горячекатаного уголка. При монтаже четвертой секции в сильный мороз зимой 1922 года произошла авария. В.Г. Шухова обвинили во вредительстве и приговорили к условному расстрелу с отсрочкой до окончания строительства. Однако, рекордно - быстрые сроки возведения, позволившие начать первые трансляции 19 марта 1922 года, позволили снять с инженера обвинения и

отменили условный расстрел. Свою роль башня Шухова выполняла более сорока лет, пока в Москве не возвели Останкинскую телебашню.

Сегодня московская башня Шухова требует большой реконструкции. Выдвигаются предложения реконструировать её полностью, разобрав и собрав из новых элементов, правда, данное предложение было отвергнуто, так как подлинный объект будет попросту утрачен и вместо него появится современная копия. К тому же действующий федеральный закон об объектах культурного наследия и 243 - я статья УК РФ позволяют только научную реставрацию объекта такого статуса. Вопрос о реконструкции Шуховской башни решается до сих пор, и будущее великой конструкции висит на волоске.

Список использованной литературы:

1. Хан - Магомедов С. О. Сто шедевров советского архитектурного авангарда. –М.: УРСС, 2004. – ISBN 5 - 354 - 00892 - 1
2. Е. М. Шухова Владимир Григорьевич Шухов. Первый инженер России. –М.: Изд. МГТУ, 2003. – 368 с. – ISBN 5 - 7038 - 2295 - 5.

© Н.С. Куриен, 2015

УДК 621

Лисицын Константин Александрович

Начальник службы контроля металла

ООО "Энергопром - М"

г. Новокузнецк, РФ

E - mail: kettu79@mail.ru

Петров Валерий Иванович

канд. техн. наук, доцент филиала КузГТУ,

г. Новокузнецк, РФ

E - mail: valerij.petroff@yandex.ru

Петрова Валентина Александровна

канд. техн. наук, доцент СибГИУ,

г. Новокузнецк, РФ

E - mail: valyaa.Petrova@mail.ru

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ НАПРЯЖЕННО - ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ СВАРНЫХ ШВОВ ПАРОПРОВОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

При эксплуатации элементов теплотехнического оборудования, в частности паропроводов, работающего в тяжелонагруженных условиях, особое значение приобретают методы и средства технической диагностики, в частности, методы неразрушающего контроля. Особое внимание уделяется конструктивным элементам со сварными соединениями, у которых вследствие нарушений технологических

режимов в процессе изготовления возможно возникновение повреждений, не обнаруженных при входном контроле.

Оценка опасности таких развивающихся дефектов как трещины, трещиноподобные образования и несплошности от сварки - непровары, несплавления, поры, шлаковые включения проводится в процессе эксплуатации паропроводов с помощью методов неразрушающего контроля, при механических испытаниях образцов паропроводов, вырезаемых во время ремонта, а также металлографическом анализе.

Основной задачей механических испытаний является определение основных характеристик (предел прочности, предел текучести, ударная вязкость, сопротивление изгибу) и, в дальнейшем, создание базы данных для оценки критического размера дефектов в сварных соединениях, способных вызвать разрушение материала в процессе эксплуатации, что и определило цель данной работы.

Из сварных соединений паропроводов ТЭЦ, отработавших 329640, 361800, 482400 часов, были вырезаны три серии образцов соответственно. В первой серии использовались образцы без дефектов в сварных соединениях (наличие дефектов в образцах проверялось методом ультразвуковой дефектоскопии). Во второй серии образцы имели дефекты в сварных швах (непровары в корне шва, поры). Образцы из первой и второй серии испытывали без снятия усиления шва. В третьей серии образцы имели дефекты в корне шва, но при этом было удалено усиление шва, без нарушения микроструктуры шва и околошовной зоны. Испытания на растяжение образцов проводились на универсальной испытательной машине ГМС - 50 с максимальной нагрузкой 25000 Н. Одновременно с записью кривой деформации осуществлялась непрерывная регистрация сигналов акустической эмиссии. Проводилось комбинированное ступенчатое нагружение образцов по методике, изложенной в работе [1, с. 120], с выдержками во времени, что позволяло чередовать накопление пластической деформации и деформации ползучести. Внешний вид образцов для механических испытаний и металлографического анализа представлен на рисунке 1.

I первая серия	II вторая серия	III третья серия
<p>Без дефектов</p> 	<p>С дефектами в сварных швах (непровары в корне шва, поры)</p> 	<p>С дефектами в сварных швах (непровары в корне шва, поры) + снято усиление шва</p> 

Рисунок 1 – Внешний вид испытываемых образцов

Во всех испытываемых образцах вдоль сварного шва создавался односторонний V - образный надрез, задающий направление инициируемой трещины.

Существующие методы, обеспечивающие выявление дефектов сварных швов паропроводов, не в полной мере отвечают на вопрос, в какой мере дефекты сварного шва оказывают влияние на накопление повреждений в процессе эксплуатации, и как они сказываются на работоспособности всего трубопровода.

Для определения влияния дефектов в сварном соединении при оценке напряженно - деформированного состояния использовался метод конечных элементов (МКЭ), основным достоинством которого являются универсальность и высокая точность полученных решений. Сущность МКЭ заключается в разбиении моделируемого тела на конечные элементы с последующим составлением систем уравнений исходя из условия равновесия приложенных внешних сил и реакции системы конечных элементов. Решение сформированной системы уравнений позволяет получить перемещения и компоненты напряженно - деформированного состояния в узлах конечно - элементной модели.

В соответствии с принятой постановкой данной задачи образец моделировался как упругопластическое тело. Начальными условиями для конечно - элементного моделирования являлись физические и механические свойства металла (модуль Юнга, плотность, коэффициент Пуассона, кривая течения в категориях напряжение – относительная деформация, диаграмма пластичности), форма и геометрические размеры очага деформации.

В качестве граничных условий, приложенных к конечно - элементной модели, использовались:

- жесткая заделка (ALL DOF) узлов левого хвостовика образца;
- растягивающая сила вдоль оси образца, приложенная к узлам правого хвостовика с объединенными степенями свободы;
- запрещение перемещений узлов правого хвостовика с объединенными степенями свободы по осям Y и Z, перпендикулярным растягивающей силе.

Граничные условия конечно - элементной модели находились в соответствии с исходными размерами образцов.

Решение подобных задач раздела механики разрушения предполагает оценку напряженно - деформированного состояния на каждой анализируемой стадии, а в качестве показателей состояния металла возле дефектов использовали: степень истощения запаса пластичности Ψ (СИЗП), характеризующая накопленную поврежденность металла, и коэффициент интенсивности напряжений K_{Ic} , связанный с образованием и ростом трещины.

В качестве концентраторов напряжений закладывались: V - образный надрез – искусственный дефект (кривая 1 на рисунках 2 – 4), непровар в корне шва (кривая 2) и поры в сварном шве (кривая 3). На рисунке 2 показано изменение напряжений в очаге деформации возле концентраторов. Согласно проведенным испытаниям можно отметить, что наибольшие напряжения возникают возле V - образного надреза, наименьшие – возле пор.

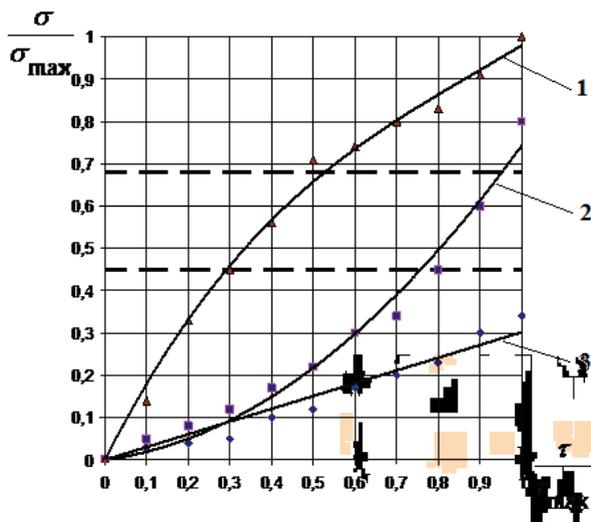


Рисунок 2 – Изменение относительных напряжений в области дефектов при испытании на растяжение

Учитывая, что максимальный градиент СИЗП от концентраторов в очаге деформации (рисунок 3) различен, следует, что сопротивляемость материала разрушению в определяющей степени зависит от природы дефекта.

По результатам испытания образцов установлено, что в зоне концентрации напряжений (в очаге деформации) происходит исчерпание запаса пластичности и уменьшение вязкости разрушения, вследствие чего возникают микро - и макротрещины, которые приводят к разрушению образца (рисунок 4).

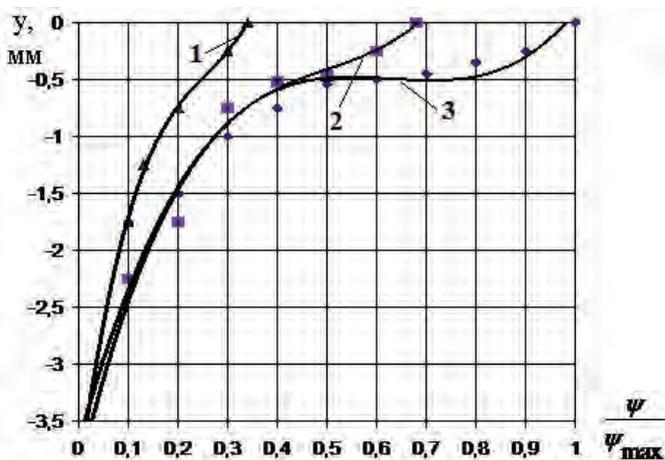


Рисунок 3 – Распределение СИЗП по глубине образца

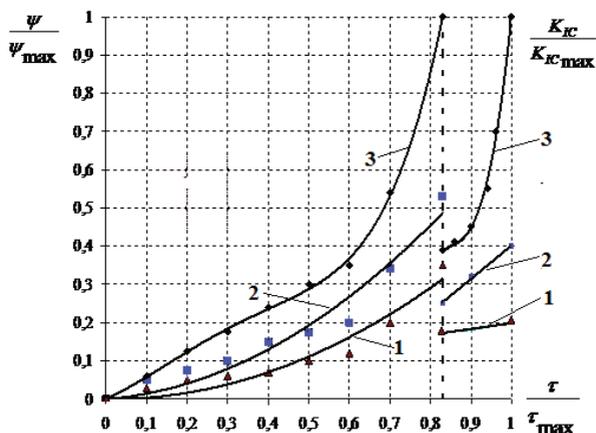


Рисунок 4 – Изменение СИЗП и коэффициента интенсивности напряжений в очаге деформации в процессе испытания образцов

Таким образом, полученные результаты позволили установить закономерности процессов в деформируемой области, оценить максимальные напряжения и деформации, выделить зоны локализации напряжений и деформаций.

Список использованной литературы:

1. Petrov V. I., Zykov P. A., Petrova V. A., Klimashin S. I., Patanin A. V. Tests on low - cycle fatigue of welded joints of heat - resistant steel in laboratory conditions // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014. – № 9–10. – P. 119 - 122.

© К.А. Лисицын, В.И. Петров, В.А. Петрова, 2015

УДК 621.383

Малоков Сергей Павлович,

Саенко Александр Викторович,

Палий Александр Викторович

д.т.н., профессор ЮФУ, к.т.н., ассистент ЮФУ,

к.т.н., доцент ЮФУ,

г. Таганрог, РФ

E - mail: alex_rus.07@mail.ru

ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ СОЛНЕЧНОГО ЭЛЕМЕНТА НА ОСНОВЕ НАНОПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ ПЛЕНКИ TiO₂

Сенсибилизированные красителем солнечные элементы (СКЭС) на основе нанопористого диоксида титана (TiO₂) являются перспективными устройствами для эффективного, недорогого и стабильного преобразования солнечной энергии в

электричество. Однако существенным недостатком данных солнечных элементов является относительно невысокий коэффициент полезного действия (КПД), который составляет порядка 10 - 11 % [1, с. 425]. Основным компонентом конструкции СКЭС является нанопористая пленка TiO_2 , поскольку она является источником большой площади поверхности для адсорбции на ней поглощающих солнечное излучение молекул красителя, а также транспортной средой для генерированных электронов.

Целью данной работы являлась разработка численной модели СКЭС на основе TiO_2 , связывающей параметры материалов конструкции солнечного элемента с его фотоэлектрическим поведением (вольт - амперной характеристикой) и позволяющей установить оптимальные диаметр частиц TiO_2 , толщину, пористость, а также топологические размеры пленки TiO_2 .

На рисунок 1 представлена конструкция моделируемого СКЭС на основе TiO_2 . Фотоэлектрод солнечного элемента состоит из однородной нанопористой структуры TiO_2 толщиной d и пористостью p , на поверхности которой адсорбированы поглощающие солнечное излучение молекулы красителя [1, с. 425]. Структура TiO_2 пропитана электролитом, содержащим окислительно - восстановительную пару иодид / трийодид (I^-/I_3^-). Данная структура расположена на стеклянной подложке с прозрачным проводящим слоем (TCO), где граница раздела TCO / TiO_2 принята за $x = 0$ и моделировалась как идеальный омический контакт. Граница раздела электролит / Pt - TCO в точке $x = d$ описывалась уравнением Батлера - Фольмера электрохимической кинетики. Подвижными зарядами в элементе являются электроны зоны проводимости TiO_2 и ионы в электролите [2, с. 120].

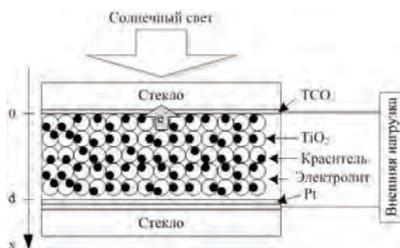


Рисунок 1 – Схема моделируемого СКЭС на основе TiO_2

В основу численной модели СКЭС была положена система стационарных одномерных дифференциальных уравнений непрерывности [2, с. 120], описывающих генерацию, транспорт и рекомбинацию носителей заряда в конструкции солнечного элемента:

$$D_{e^-} \frac{d^2 n_{e^-}(x)}{dx^2} + G_{e^-}(x) - R_{e^-}(x) = 0,$$

$$D_{I^-} \frac{d^2 n_{I^-}(x)}{dx^2} + G_{I^-}(x) - R_{I^-}(x) = 0,$$

$$D_{I_3^-} \frac{d^2 n_{I_3^-}(x)}{dx^2} + G_{I_3^-}(x) - R_{I_3^-}(x) = 0,$$

где D_i – коэффициенты диффузии носителей заряда, n_i – концентрации носителей заряда, x – координата согласно рисунку 1, первое слагаемое представляет собой диффузионное

изменение концентрации носителей заряда в элементе объема, а второе и третье слагаемые – скорости генерации и рекомбинации носителей заряда соответственно.

В модель солнечного элемента также было включено полученное на основе уравнения Планка интегральное выражение для расчета плотности потока фотонов в диапазоне поглощения молекул красителя, разработанная модель перекрытия частиц TiO_2 для расчета коэффициента поглощения сенсibilизированной красителем пленки TiO_2 , а также выражение для определения величины последовательного сопротивления в солнечном элементе [2, с. 120].

Система дифференциальных уравнений модели СКЭС решалась численно с применением метода конечных разностей для трех основных режимов работы (режима холостого хода, короткого замыкания и рабочего режима). В рабочем режиме граничные условия выглядят следующим образом:

$$\begin{cases} \frac{dn_{e^-}(0)}{dx} = \frac{J_{\text{внут.}}}{q D_{e^-}}; \frac{dn_{e^-}(d)}{dx} = 0; \\ \frac{dn_{I^-}(0)}{dx} = 0; \int_0^d n_{I^-}(x) dx = n_{I^-}^0 d; \\ \frac{dn_{I_3^-}(0)}{dx} = 0; \int_0^d n_{I_3^-}(x) dx = n_{I_3^-}^0 d. \end{cases}$$

В результате моделирования в системе Matlab получено, что оптимальные топологические размеры пленки TiO_2 имеют длину 0,2 - 0,7 см и неограниченную ширину, при этом оптимальная толщина пленки TiO_2 составляет 5 - 10 мкм, диаметр частиц TiO_2 10 - 30 нм и пористость 20 - 30 %. Достижение оптимальных параметров нанопористой пленки TiO_2 позволяет увеличить КПД СКЭС в среднем на 20 - 30 %.

Список использованной литературы:

1. Marko Topic, Andrej Campa. Optical and electrical modelling and characterization of dye - sensitized solar cells // Current Applied Physics. – 2010. – P. 425 - 430.
2. Малоков С.П., Саенко А.В. Разработка модели сенсibilизированного красителем солнечного элемента // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2014, № 1. – С. 120 - 126.

© С.П. Малоков, А.В. Саенко, А.В. Палий, 2015

УДК 681.518

**Малоков Сергей Павлович, Саенко Александр Викторович,
Клунникова Юлия Владимировна**
д.т.н., профессор ЮФУ, к.т.н., ассистент ЮФУ, к.т.н., доцент ЮФУ,
г. Таганрог, РФ, E - mail: alex_rus.07@mail.ru

РАЗРАБОТКА ЧИСЛЕННОЙ МОДЕЛИ ЛАЗЕРНОГО УПРАВЛЯЕМОГО ТЕРМОРАСКАЛЫВАНИЯ САПФИРА

Метод лазерного управляемого термораскалывания (ЛУТ) хрупких неметаллических материалов заключается в нагреве поверхности материала лазерным пучком, фокусируемым линзой сканирующей системы, в поверхностных слоях зоны нагрева

которого возникают напряжения сжатия. Для управления параметрами процесса необходимо учитывать основные факторы, оказывающие влияние на ЛУТ, а именно: свойства материала, параметры лазерного излучения и ряд других [1, с. 111].

С целью оптимизации режима ЛУТ была разработана численная модель распределения температуры при нагреве лазерным излучением с длиной волны 1064 нм структуры графит / сапфир / графит. Слой графита поглощает значительную часть лазерного излучения, вызывая локальный нагрев поверхности сапфира, что обеспечивает зарождение и продвижение разделяющих трещин методом ЛУТ.

Известно, что перенос тепловой энергии в материале определяется процессами теплопроводности. Передача теплоты теплопроводностью в материале сопровождается изменением температуры, как в пространстве, так и во времени. Поэтому при обработке материала лазерным излучением возникает нестационарное температурное поле [2, с. 6].

Структура графит / сапфир / графит (толщина сапфира 2000 - 2400 мкм, толщина графита 5 - 10 мкм), облучаемая лазерным излучением с длиной волны 1064 нм, считалась изотропной и гомогенной. Одномерные нестационарные уравнения теплопроводности для каждого слоя имеют вид [2, с. 6]:

$$\begin{aligned} \rho_1 \cdot c_1 \cdot \frac{\partial T_1(x,t)}{\partial t} &= k_1 \cdot \frac{\partial^2 T_1(x,t)}{\partial x^2} + F_1(x), \\ \rho_2 \cdot c_2 \cdot \frac{\partial T_2(x,t)}{\partial t} &= k_2 \cdot \frac{\partial^2 T_2(x,t)}{\partial x^2} + F_2(x), \\ \rho_3 \cdot \tilde{n}_3 \cdot \frac{\partial T_3(x,t)}{\partial t} &= k_3 \cdot \frac{\partial^2 T_3(x,t)}{\partial x^2} + F_3(x), \end{aligned}$$

где T_i – температуры (К), ρ_i – плотности ($\text{г} / \text{см}^3$), c_i – удельные теплоемкости ($\text{Дж} / (\text{г} \cdot \text{К})$), k_i – коэффициенты теплопроводности ($\text{Вт} / (\text{см} \cdot \text{К})$) соответственно графита и сапфира, $F_i(x)$ – тепловые источники в каждом материале, x – координата, t – время лазерного воздействия (с).

Изменение плотности светового потока по глубине описывается интегральным законом Бугера - Ламберта (тепловой источник). Таким образом, при нагревании структуры лазерным излучением распределение плотности мощности светового потока в поглощающей среде по глубине x определялось следующими выражениями [2, с. 6]:

$$\begin{aligned} F_1 &= \alpha_1 \cdot (1-R_1) \cdot I_0 \cdot e^{-\alpha_1 \cdot x}, \\ F_2 &= \alpha_2 \cdot (1-R_2) \cdot (1-R_1) \cdot I_0 \cdot e^{-\alpha_2 \cdot (x-L_1)}, \\ F_3 &= \alpha_1 \cdot (1-R_1)^2 \cdot (1-R_2) \cdot I_0 \cdot e^{-\alpha_1 \cdot (x-L_2-L_1)}, \end{aligned}$$

где I_0 – плотность мощности падающего лазерного излучения на поверхность структуры графит / сапфир / графит ($\text{Вт} / \text{см}^2$), R_i – показатель отражения соответственно графита и сапфира.

Для решения задачи нагрева структуры графит / сапфир / графит, необходимы дополнительные условия, которые однозначно определяют данную задачу теплопроводности (условия однозначности), поэтому необходимо записать граничные и начальные условия.

На облучаемой поверхности действуют граничные условия третьего рода (поскольку заданы температура окружающей среды и закон теплообмена между окружающей средой и

поверхностью обрабатываемого материала), определяющие конвекционный теплообмен (по закону Ньютона) между окружающей средой и поверхностью структуры:

$$-k_1 \frac{\partial T_1(x=0,t)}{\partial x} = \beta \cdot (T_1 - T_0),$$

где T_0 – температура окружающей среды (К), β – коэффициент конвекционной теплопередачи (Вт / (см²·К)).

На второй границе структуры выполняется граничное условие первого рода (на границе тела не происходит никаких процессов с поглощением или выделением теплоты), задающее распределение температуры на поверхности для любого момента времени:

$$T_3(x=L,t) = T_0.$$

Начальное условие для уравнения теплопроводности состоит в задании температуры в начальный момент времени $t = 0$ во всех точках обрабатываемой лазерным излучением структуры:

$$T_1(x,0) = T_0.$$

Для решения нестационарных уравнений теплопроводности при воздействии лазерного излучения на структуру с учетом граничных условий использовался численный метод.

В результате моделирования установлено, что при средней мощности лазерного излучения 80 - 90 Вт температура на поверхности структуры графит / сапфир / графит составляет порядка 600 - 700 К, что достаточно для зарождения и продвижения разделяющих трещин. Таким образом, лазерное управляемое термораскалывание сапфира с нанесенными слоями графита позволяет повысить производительность и качество резки.

Список использованной литературы:

1. Кондратенко В.С., Минаев В.В., Наумов А.С. Лазерное управляемое термораскалывание // Радиоэлектроника. 2011. № 4. С. 111 - 115.
2. Малоков С.П., Клуникова, Ю.В., Саенко А.В. Лазерное управляемое термораскалывание сапфира // Известия СПбГТУ «ЛЭТИ». № 9, 2015. – С. 6 - 10.

© С.П. Малоков, А.В. Саенко, Ю.В. Клуникова, 2015

УДК 621.3.084.2

Миленко Сергей Владимирович

студент 3 курса ЭЭФ СтГАУ, г. Ставрополь, РФ

E - mail: milenko - sergejj@rambler.ru

Научный руководитель: Бондарь Сергей Николаевич

канд. техн. наук, доцент СтГАУ, г. Ставрополь, РФ

АНАЛОГОВОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Точностные параметры АЦП [1÷4] напрямую связаны с апертурным временем и в значительной степени определяются параметрами аналоговых запоминающих устройств [5÷15] обеспечивающих фиксацию уровня входного сигнала в течении времени преобразования выполняемом АЦП.

Аналоговое запоминающее устройство, рисунок 1, характеризуется расширенными функциональными возможностями - запоминанием двуполярных аналоговых сигналов, что, в свою очередь, обеспечивает расширение функциональных возможностей систем сбора данных [16÷19], в составе которых предполагается использование разработанного устройства.

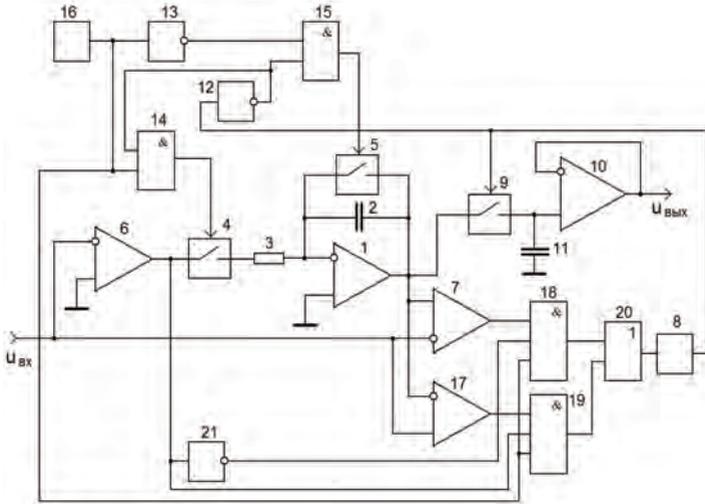


Рисунок 1

Устройство содержит операционные усилители (ОУ) 1, 10, конденсаторы 2, 11, резистор 3, ключи 4, 5, 9, компаратор на базе ОУ 6, компараторы 7, 17, формирователь импульсов 8, логические инверторы 12, 13, 21, логические ячейки 2И 14, 15, тактовый генератор 16, логические ячейки 3И 18, 19, логическую ячейку 2ИЛИ 20.

Аналоговое запоминающее устройство работает следующим образом.

Компаратор на базе ОУ 6 формирует выходной сигнал u_6 с амплитудой равной напряжению питания компаратора на базе ОУ 6 и с полярностью противоположной полярности входного сигнала $u_{вх}$ (рис. 2, б).

При этом справедливо условие (1)

$$|u_6| \gg |u_{вх}| \quad (1)$$

В момент времени t_1 (t_4) (фронт тактового импульса) ключ 4 замкнут и напряжение с выхода компаратора на базе ОУ 6 поступает на вход интегрирующего ОУ, содержащего ОУ 1, конденсатор 2, резистор 3. Ключ 5 в это время разомкнут и напряжение u_1 на выходе ОУ 1 меняется по линейному закону и с фазой соответствующей фазе входного сигнала $u_{вх}$ (рис. 2, в). Так как компараторы 7 и 17, включены параллельно, а их входы соединены встречно, выходные сигналы будут противофазны. В момент времени t_2 (t_5) (рис. 2, в) напряжение u_1 будет равно мгновенному значению аналогового входного напряжения $u_{вх}(t=t_2)$ ($u_{вх}(t=t_5)$) устройства, но, в силу конечного времени срабатывания цепи управления ключом 4, то есть выполнения условия (2)

$$|u_1| > |u_{6x(t=t_2)}|; |u_1| > |u_{6x(t=t_5)}| \quad (2)$$

на выходе компараторов 7 (при $u_{6x} > 0$) и 17 (при $u_{6x} < 0$) будут ненулевые уровни напряжения, которые с учетом выходного напряжения тактового генератора 16, компаратора на базе ОУ 6 и логического инвертора 21, обеспечат формирование сигнала на выходе логической ячейки ЗИ 18 (при $u_{6x} > 0$), логической ячейки ЗИ 19 (при $u_{6x} < 0$), а значит, логической ячейки 2ИЛИ 20 и последующий запуск формирователя импульсов 8, длительность выходного импульса которого равна $\tau_{32} = t_3 - t_2$ (рис. 2, в).

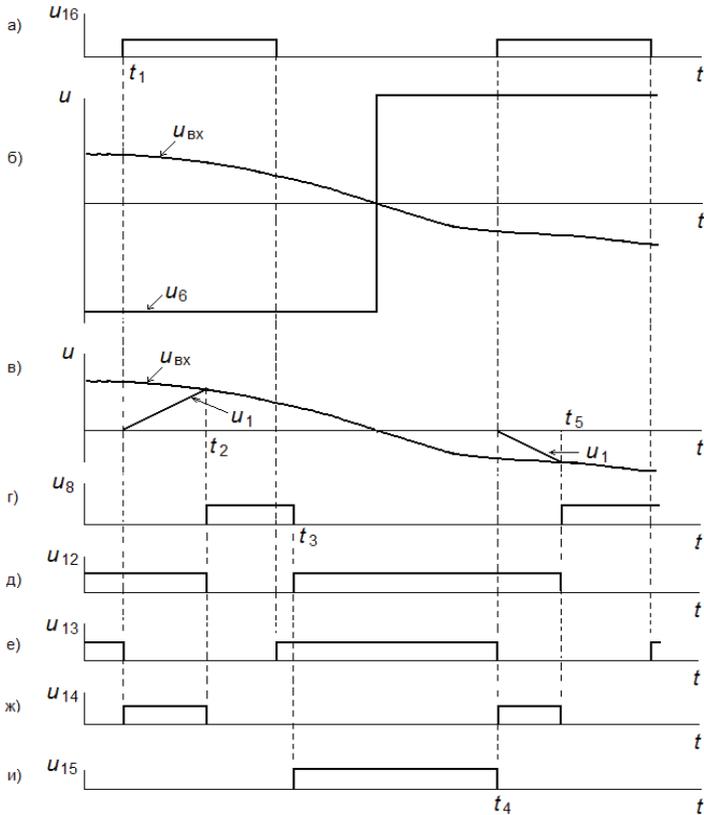


Рисунок 2

Напряжения с выхода генератора 16 (рис. 2, а) и с выхода логического инвертора 12 (рис. 2, д) поступают на входы логической ячейки 2И 14, выходное напряжение которой показано на рис. 2, ж. Это напряжение подается на вход управления ключа 4, поэтому, как отмечалось выше, он замкнут только в интервале времени $\tau_{21} = t_2 - t_1$, а в момент времени t_2 ключ 4 размыкается, отключая компаратор на базе ОУ 6 от входа ОУ 1. Конденсатор 2 запоминает напряжение, определяемое (2).

Импульс напряжения с выхода формирователя 8 (рис. 2, г) поступает на вход управления ключа 9 и напряжение (2) с выхода ОУ 1 запоминается на конденсаторе 11. ОУ 10 включен по схеме повторителя напряжения и имеет большое входное сопротивление, поэтому напряжение $u_{\text{вых}}$ на его выходе не изменяет своего значения и после размыкания ключа 9 в момент времени t_3 . Таким образом, информация о выборке входного аналогового напряжения в момент времени t_2 в виде напряжения, имеющегося на конденсаторе 2, сохраняется в виде напряжения на конденсаторе 11. Причем процесс заряда конденсатора 11 осуществляется от "источника постоянного напряжения", роль которого в интервале времени τ_{32} играет интегрирующий ОУ, выполненный на основе ОУ 1.

Напряжения u_{12} (рис. 2, д) с выхода инвертора 12 и u_{13} (рис. 2, е) с выхода инвертора 13 подаются на входы логической ячейки 2И 15, выходное напряжение которой показано на рис. 2, и. Оно подается на вход управления ключа 5, поэтому в интервале времени $\tau_{43} = t_4 - t_5$ конденсатор 2 разряжается, чем обеспечивается подготовка устройства для запоминания выборки аналогового напряжения в следующем такте в момент времени t_5 (рис. 2, в).

Список использованной литературы:

1. Пат. 2311731 Российская Федерация, МПК Н03М1 / 38. Составной быстродействующий аналого - цифровой преобразователь / В.Я. Хорольский, С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2006117582 / 09; заявл. 22.05.2006; опубл. 27.11.2007.
2. Пат. 61968 Российская Федерация, МПК Н03М1 / 34. Устройство аналого - цифрового преобразования / В.Я. Хорольский, С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2006119107 / 22; заявл. 31.05.2006; опубл. 10.03.2007.
3. Пат. 63626 Российская Федерация, МПК Н03М1 / 34. Устройство преобразования напряжения в код / В.Я. Хорольский, С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2006146502 / 22; заявл. 25.12.2006; опубл. 27.05.2007.
4. Пат. 63625 Российская Федерация, МПК Н03М1 / 26. Аналого - цифровой преобразователь / В.Я. Хорольский, С.Н. Бондарь, М.С. Бондарь; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2007100565 / 22; заявл. 09.01.2007; опубл. 27.05.2007.
5. Пат. 63623 Российская Федерация, МПК Н03К17 / 60. Устройство выборки и хранения / М.С. Бондарь, В.Я. Хорольский; заявитель и патентообладатель Ставропольский ВИСРВ. № 2006146470 / 22; заявл. 25.12.2006; опубл. 27.05.2007.
6. Пат. 2342714 Российская Федерация, МПК G11C27 / 02, Н03К17 / 60. Устройство выборки и хранения / М.С. Бондарь, В.Я. Хорольский; заявитель и патентообладатель Ставропольский ВИСРВ. № 2006146395 / 09; заявл. 25.12.2006; опубл. 27.12.2008.
7. Пат. 2342715 Российская Федерация, МПК G11C27 / 02, Н03К17 / 60. Устройство выборки и хранения / М.С. Бондарь, В.Я. Хорольский; заявитель и

патентообладатель Ставропольский ВИСРВ. № 2006147034 / 09; заявл. 27.12.2006; опубл. 27.12.2008.

8. Бондарь М.С. Разработка способов улучшения выходных характеристик устройств выборки и хранения входных сигналов аналого - цифровых преобразователей // *Современные наукоемкие технологии*. 2009. № 9. С. 93.

9. Бондарь М.С. Устройство выборки и хранения с улучшенными параметрами времени выборки и хранения // *Известия высших учебных заведений. Северо - Кавказский регион. Серия: Технические науки*. 2007. № 4. С. 19 - 20.

10. Бондарь М.С., Хорольский В.Я. Улучшение временных параметров и точности устройств выборки и хранения информации // *Инфокоммуникационные технологии*. 2007. Т. 5. № 3. С. 33 - 36.

11. Жаворонкова М.С., Бондарь С.Н. Разработка быстродействующего устройства выборки и хранения повышенной точности // *Аграрная наука - северо - кавказскому федеральному округу: сб. науч. тр. по материалам 75 научно - практической конференции / Ставрополь: АГРУС, 2011. С. 224 - 228.*

12. Жаворонкова М.С., Бондарь С.Н. Разработка быстродействующего устройства выборки и хранения повышенной точности // *Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве: сб. науч. тр. по материалам 75 научно - практической конференции электроэнергетического факультета СтГАУ / – Ставрополь: АГРУС, 2011. С. 100 - 104.*

13. Пат. 154070 Российская Федерация, МПК H03K17 / 60 . Устройство выборки и хранения / С.Н. Бондарь, М.С. Жаворонкова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2015111969 / 08; заявл. 01.04.2015; опубл. 10.08.2015

14. Пат. 154754 Российская Федерация, МПК G11C27 / 02. Устройство выборки и хранения / С.Н. Бондарь, М.С. Жаворонкова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2015112070 / 08; заявл. 02.04.2015; опубл. 10.09.2015.

15. Пат. 155713 Российская Федерация, МПК G11C27 / 02. Устройство для формирования выборки мгновенного значения напряжения / С.Н. Бондарь, М.С. Жаворонкова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ. № 2015106662 / 08; заявл. 26.02.2015; опубл. 20.10.2015.

16. Жаворонкова М.С., Бондарь С.Н. Перспективы совершенствования систем сбора данных // *Техника и технология*. 2012. № 3. С. 30 - 31.

17. Ghavoronkova M.S., Bondar S.N. Ways of perfection of modern systems of data gathering // *European Journal of Natural History*. 2012. № 2. 25s.

18. Бондарь М.С., Бондарь С.Н. Разработка измерительно - вычислительного комплекса контроля уровня напряжения с возможностью коррекции погрешностей входящего в его состав цифрового вольтметра // *Информационные системы и технологии*. 2009. №5 (55). С. 95 - 104.

19. Хорольский В.Я., Бондарь М.С., Ефанов А.В. Системный подход - методологическая основа повышения качества процесса аналого - цифрового преобразования // *Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии*. 2009. № 6. С. 95 - 98.

© С.В. Миленко, 2015

Миллер Марина Владимировна

магистрант,
кафедра энергообеспечение предприятий и энергосберегающих технологий,
институт теплоэнергетики,
Казанский государственный энергетический университет, г. Казань.
telec752@mail.ru

Хакимов Ильнар Сириневич

магистрант,
кафедра энергообеспечение предприятий и энергосберегающих технологий,
институт теплоэнергетики,
Казанский государственный энергетический университет, г. Казань.

Miller Marina Vladimirovna

undergraduate ,
Department of energy supply companies and energy - saving technologies ,
Institute of thermal power ,
Kazan State Power Engineering University, Kazan .

Hakimov Ilnar Sirinevich

undergraduate ,
Department of energy supply companies and energy - saving technologies ,
Institute of thermal power ,
Kazan State Power Engineering University, Kazan .

ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИТНЫХ ИЗОЛЯТОРОВ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

PROBLEMS OF APPLICATION OF COMPOSITE INSULATORS IN ELECTRICAL HIGH VOLTAGE

АННОТАЦИЯ

В работе обсуждаются вопросы применения композитных изоляторов в электроустановках высокого напряжения. Показано, что при изготовлении полимерных изоляторов наиболее перспективным является использование силиконовой резины, для изучения свойств которой, ее необходимо модифицировать за счет введения различных добавок.

Ключевые слова: полимерные изоляторы; композитные материалы; наполнители.

ABSTRACT

The paper discusses the application of composite insulators in electrical high voltage. It is shown that in the manufacture of polymer insulators most promising is the use of silicone rubber, for studying the properties of which, it must be modified by the introduction of various additives.

Keywords : composite insulators ; composite materials ; excipients .

Как известно, в последнее время производство и применение композитных изоляторов в электроустановках высокого напряжения неуклонно расширяется. Это связано в первую очередь с тем, что основное достоинство композитных изоляторов заключается в их более хороших электрических характеристиках, стойкости и вандализму, относительно малому весу, удобстве транспортировки и монтажа, возможности использования в компактных электроустановках, а также хорошей работоспособности в условиях загрязнения окружающей природной среды. Кроме того, композитные изоляторы имеют хороший внешний вид, низкую стоимость и возможность их получения на основе силиконовых полимерных материалов. Композитные изоляторы могут оказаться незаменимыми в условиях сильного загрязнения окружающей среды, так как в результате их хорошей самоочищаемости и гидрофобности поверхности не требуется применение очистки в процессе эксплуатации.

Важным стимулом организации производства композитных материалов являются относительно небольшие капиталовложения, которые не сопоставимы с затратами на строительство заводов для производства стеклянных или керамических изоляторов. При этом, основным сырьем для производства композитных изоляторов является силиконовая резина, преимуществом которой является ее низкая гидрофобность, а также более низкие токи утечки. Силиконовая резина способна восстанавливать свою поверхностную гидрофобность в результате ее временной утраты, например, после перекрытия дугой. Это позволяет передавать водоотталкивающие свойства силикона слою загрязнения на поверхности изолятора, что приводит к довольно низким токам утечки в условиях сильного загрязнения и увлажнения. Полимерные изоляторы обычно получают литьем под низким и высоким давлением, экструзией и полимеризацией при повышенных температурах.

Для повышения прочности силиконовых изоляторов в них вводятся различные добавки, в качестве которых используют инертные пористые материалы, а также кремнийорганическая кислота. При этом высокая эластичность и упругость силиконов практически не зависит от температуры вулканизации. Силиконовая связь Si - O способствует высокой температурной стойкости готового изделия, высокое сопротивление силы воздействия окружающей среды, озона, ультрафиолетовых излучений и коронного разряда. При модификации силиконов оксидом аммония наблюдается улучшение сопротивления материала эрозии, так как, количество низкомолекулярных компонентов является достаточным для восстановления поверхностной гидрофобности в течении всего срока эксплуатации полимерных изоляторов.

Для испытания изоляторов на основе силиконовой резины обычно применяют метод длительного приложения напряжения в альтернативных вариантах, к которым относятся:

- метод чистого тумана, подаваемый на предварительно загрязненный изолятор, находящийся под высоким напряжением;
- метод соленого тумана, когда чистые изоляторы включают под напряжением, а затем начинается увлажнение туманом с различным содержанием соли;

Как правило, для изготовления изоляторов в силиконовую резину вводят различные добавки, которые улучшают качество конечной продукции. В

производстве полимерных композиционных материалов наполнители всегда играли важную роль. Из-за слабого межмолекулярного взаимодействия влияние наполнителей на физико-механические свойства полисилоксановых каучуков количественно иное, чем у каучуков общего назначения. Так, прочность резины после введения наполнителей в силоксановый каучук может увеличиться до 40 и более раз. Сочетание полимеров с наполнителями позволяет получать материалы с совершенно новыми технологическими и эксплуатационными характеристиками. Наполнители влияют на теплопроводность, термостабильность, маслостойкость, антипирирующие и электрические свойства.

Наполнители для силоксановых резин должны отвечать двум основным требованиям: они должны быть устойчивыми при всех условиях, в которых резина может работать, и должны быть инертны ко всем остальным составным частям смеси. Эти требования ограничивают выбор наполнителей различными типами кремнезёма и некоторыми неорганическими солями и окислами.

Так, например, в работе [1] с этой целью используется резиновая смесь, которая состоит из метилвинил силиконового каучука, аэросила, цинковых белил, красного пигмента железоокисленных, пылевидного кварца, кизельгура, органической перекиси и кремнийорганического соединения, содержащего алкокси-группу. В качестве антиструктурирующего агента данная композиция содержит продукт взаимодействия октаметилциклотетрасилоксана с тетраэтоксисилоксаном.

Получены также резиновые смеси на основе высокомолекулярного метилвинилсилоксанового каучука, которые используются для получения полимерных изоляторов для высоковольтных линий электропередач, в которую дополнительно вводят полиметилгидридсилоксановую жидкость, содержащую активный водород. Это приводит к образованию более плотной и совершенной вулканизационной сетки при более низкой температуре вулканизации [2].

Таким образом, введение в резиновую смесь различных ингредиентов позволяет получать полимерные композиции с улучшенными техническими характеристиками, которые являются перспективными материалами для получения полимерных изоляторов.

Список литературы:

1. Копылов В.М., Донцов А.А., Юровский В.С., Буханов А.М., Савицкая В.К., Коморницкий Н.В., Перфильева Н.В., Приходько П.Л., Горшков А.В., Касьянова И.Н., Резиновая смесь, Авт. Свид. №1225237, опубл.13.03.84.
2. Салихов Н.Х., Лебедев Е.П., Бабурина В.А., Калмыкова В.Я., Хакимуллин Ю.Л., Ишкаев Р.К., Закиров Р.Р., Садыков И.И., Рахматуллин А.Ш., Габайдуллин Н.Н., Резиновая смесь на основе высокомолекулярного метилвинилсилоксанового каучука, Патент Российской Федерации №2224774, опубл.27.02.2004.
3. Южелевский, Ю.А. Основные проблемы синтеза новых силоксановых эластомеров / Ю.А.Южелевский // В кн.: Кремнийорганические соединения и материалы на их основе. - Л.: Наука, 1984. - С. 92 - 97.

© М.В. Миллер, И.С. Хакимов, 2015

ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОАГРУЖЕННОГО ИСТОЧНИКА ОТ ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ В ТЕЛЕ РАДИАТОРА

Использование радиаторов для нормализации теплового режима объясняется высокой скоростью отвода тепла за счет большого коэффициента теплопроводности материала. Известно большое количество форм радиаторов: штыревые, игольчатые, петлевые, типа «краб» и пр., однако отсутствует общий подход к описанию оптимальной формы радиатора с целью минимизации температуры теплонагруженного источника.

Целью данной статьи является исследование зависимости разности температур на поверхности тела радиатора (теплоотвода) и поверхности теплонагруженного источника при различном их взаиморасположении. Для наглядности и простоты в качестве тела (радиатора) возьмем куб и точечный источник тепла.

Если источник находится в центре тела то перепад температур на их поверхностях будет равен [1, с.76]:

$$\Delta T_a \approx \frac{W}{4\pi\lambda} \left(\sqrt[3]{\frac{4\pi}{3V_u}} - \sqrt[3]{\frac{4\pi}{3V_p}} \right).$$

Для того чтобы через объем радиатора V_p «прокачивать» W тепла, необходима разность температур ΔT_a - средняя на поверхности тела и источника. И если объем источника V_u достаточно мал по сравнению с объемом тела, и находится на поверхности грани радиатора, то $\Delta T_b = 2\Delta T_a$. При этом для прокачки одинакового количества тепла потребуются в два раза более высокий перепад температур ΔT .

Для нахождения разности температур при других расположениях источника применим метод электростатической аналогии [2, с.133].

В электростатике подобная задача решается следующим образом. Если заряд Q находится вблизи поверхности тела, то задача решается путем введения изображения заряда.

Потенциал φ от одного заряда Q на расстоянии r равен:

$$\varphi = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0\epsilon_r r}.$$

Это аналогично:

$$T = \frac{W}{4\pi\lambda r},$$

где λ – коэффициент теплопроводности среды распространения тепла.

Температура от источника и его изображения будет равна:

$$T = \frac{W}{4\pi\lambda r_1} + \frac{W}{4\pi\lambda r_2} + T_0.$$

Для точки на поверхности:

$$T = \frac{2W}{4\pi\lambda\sqrt{L^2 + a^2}} + T_0.$$

$$r_1 = r_2 = \sqrt{L^2 + a^2}$$

А если a стремится к 0 , то:

$$T = \frac{2W}{4\pi\lambda L}.$$

Для источника, находящегося на ребре радиатора, задача решается аналогично, при этом используются уже три изображения.

Если источник находится в углу тела, то используются семь изображений и $T = \frac{8W}{4\pi\lambda L} + T_0$.

Таким образом, если тело используется в качестве охлаждающего радиатора, то выгоднее всего располагать источник тепла в центре и самое невыгодное расположение в углу.

Здесь следует сделать вывод, что чем ближе тело радиатора к источнику, тем ниже температура самого источника [1, с.90]. Оптимальным будет совмещение центра масс тела произвольной формы (радиатора) с центром масс источника. Дополнительное снижение температуры можно получить, придав этому телу форму эквitemпературной поверхности (максимально приблизив каждый элемент тела). Всегда можно рассуждать таким образом - чем ближе некоторая масса (или объем) с высоким коэффициентом теплопроводности к источнику тепла, тем выше скорость теплоотвода и тем ниже температура источника.

При приближении центра масс тела к источнику температура на нем снижается, а тело произвольной формы следует стягивать к источнику.

Таким образом, для точечного теплонагруженного источника оптимальным радиатором (теплоотводом), будет радиатор сферической формы, поверхность которого располагается по эквitemпературным поверхностям от теплонагруженного источника.

Список использованной литературы:

1. Палий А.В., Панатов Г.С. Температура и теплоперенос. – Таганрог: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2009.
2. Палий А.В. Массоперенос и основное уравнение аэродинамики. – Таганрог: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2012.

© А.В. Палий, Е.Т. Замков, Ю.В. Клунникова, 2015

УДК 658.51.011

Палий Александр Викторович, Замков Евгений Терентьевич,

Клунникова Юлия Владимировна

канд. техн. наук, доцент ЮФУ, канд. техн. наук, доцент ЮФУ,

канд. техн. наук, доцент ЮФУ, г. Таганрог, РФ, E - mail: a.v. _paliy@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ ВЫСТУПА НА ПОВЕРХНОСТИ РАДИАТОРА НА ТЕМПЕРАТУРУ ТЕПЛОАГРУЖЕННОГО ИСТОЧНИКА

В многочисленных работах описание и расчеты всех известных конструкций радиаторов сводятся к повышению эффективности теплоотвода за счет увеличения площади их поверхности. Имеется большое разнообразие форм выступов на поверхности радиатора (теплоотвода), однако отсутствует общий подход к описанию оптимальной их формы.

Целью данной статьи является рассмотрение влияния взаиморасположения «выступа» (тела) на поверхности радиатора на распределение температурного поля от источника.

Пусть имеется точечный источник. На некотором расстоянии от него - тело высокой теплопроводности (металл) (рисунок 1) [1, с.88].

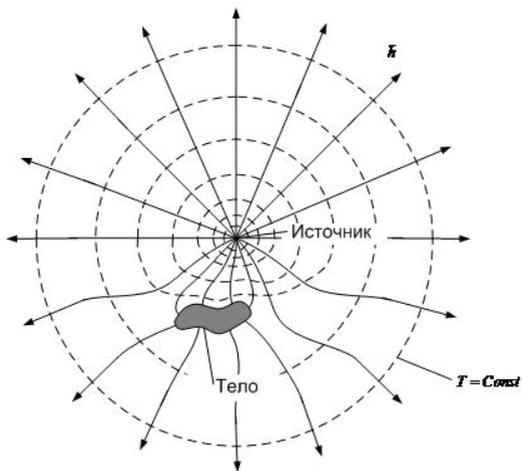


Рисунок 1 - Распределение температурного поля от источника с телом

В сторону тела поток тепла будет всегда сильнее, так как его теплопроводность выше (принцип наименьшего времени). А само теплопроводное тело всегда снижает температуру на источнике, где бы оно ни находилось! Но чем тело большей массы и чем ближе оно к источнику тепла, тем сильнее оно снижает температуру источника. Самым близким размещение будет если центр масс источника будет совмещен с центром масс радиатора, причем если радиатор при этом не будет пустотелым.

Рассмотрим как влияет взаиморасположение «выступа» (тела) на распределение температурного поля от источника. Если тело расположить по эквипотенциальным поверхностям, то поле от источника не изменится, произойдет лишь скачок поля на толщину тела. Если поверхность тела несколько не совпадает с эквипотенциальными поверхностями от источника, то поле изменится незначительно. Если же поверхность тела сильно не совпадает с эквипотенциальными поверхностями, то происходит значительное изменение распределения поля за счет дипольных, квадрупольных и прочих составляющих поля. Именно наличие дипольных и квадрупольных составляющих поля создает завихрения потоков, при этом тепло уже не отводится от источника, а циркулирует. Тепло по телу с большим коэффициентом теплопроводности пройдет быстрее, но в дальнейшем будет распространяться в произвольных направлениях (в том числе и обратно), создавая циркуляцию [2, с. 16].

Если на поверхности радиатора имеется выступ (ребро или штырь), то тепло от радиатора и выступа в зоне a не будет распространяться, если теплопроводность радиатора выше теплопроводности среды (рисунок 2).

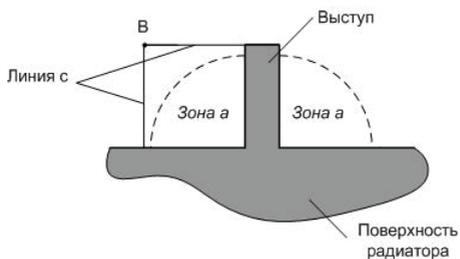


Рисунок 2 - Распространение тепла от поверхности радиатора с выступом

Согласно принципу наименьшего времени тепло будет идти только от радиатора и выступа по линии c (рисунок 2).

При выполнении выступов (ребер) на поверхности радиатора внутренние полости между ними не будут отводить тепло (рисунок 3).

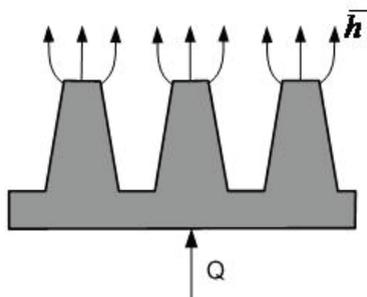


Рисунок 3 - Излучающие области штыревого радиатора

Таким образом штыри, ребра, петли и другие создаваемые на теле радиатора конструкции не увеличивают его эффективной поверхности и не понижают температуру на источнике. Они создают вблизи боковых поверхностей лишь быстроубывающие дипольные, квадрупольные и прочие составляющие поля, которые не отводят тепло от источника, а лишь создают циркулирующие потоки.

Таким образом, для точечного теплонагруженного источника оптимальным радиатором (теплоотводом), будет радиатор сферической формы, поверхность которого располагается по эквипотенциальным поверхностям от теплонагруженного источника.

Список использованной литературы:

1. Палий А.В., Панатов Г.С. Температура и теплоперенос. – Таганрог: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2009.
2. Палий А.В. Массоперенос и основное уравнение аэродинамики. – Таганрог: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2012.

© А.В. Палий, Е.Т. Замков, Ю.В. Клунникова, 2015

**Палий Александр Викторович, Замков Евгений Терентьевич,
Саенко Александр Викторович**

канд. техн. наук, доцент ЮФУ, канд. техн. наук, доцент ЮФУ,

канд. техн. наук, ассистент ЮФУ,

г. Таганрог, РФ

E - mail: a.v. _paliy@mail.ru

ДРУГОЙ ВИД ПОТОКА

Если в сосуде с воздухом с одной его стороны создать избыточную плотность или избыточное давление, а с другой разрежение, то молекулы воздуха, уравнивая давление в емкости, будут двигаться со скоростью звука (скоростью распространения давления). Возникнет поток (перенос массы). Перенос массы воздуха возможен и по - другому, если мы будем двигать емкость. Легко показать при этом, что это не просто движение, а поток. Признаком потока, является перепад плотности или давления вдоль потока [1, с. 24]. Если перепад локальный и перемещается вместе с потоком, то это называется звуковой волной. Но в нашем случае перепад давления или плотности будет в любом месте по длине емкости вдоль оси перемещения емкости с точки зрения покоящегося наблюдателя. То есть, если мы измеряем давление покоящимся манометром (рисунок 1), то слева давление в емкости будет выше, а справа ниже.



Рисунок 1 - Измерение давления покоящимся манометром

И так будет в любом месте емкости. Поэтому с точки зрения покоящегося наблюдателя – это поток. Можно емкость оставить в покое, а двигать наблюдателя в этом случае все будет тем же самым.

Можно говорить о двух разных потоках или даже о трех, по причине того, что сам поток мы можем получить, если будем создавать с одной стороны избыток массы, а с другой – недостаток. Тогда масса начнет перемещаться со стороны большей плотности в сторону меньшей.

Но поток определяется не только плотностью, но еще и скоростью. То есть, если плотности справа и слева равны, но скорости молекул различны, то возникает перепад давлений и поток.

Третий случай – когда и скорости, и плотности различны.

В случае с движущейся емкостью (рисунок 1) слева от площадки манометра скорость молекул относительно покоящейся площадки равна $v_x + v_{\text{емкость}}$, а справа – $v_x - v_{\text{емкость}}$. Плотность воздуха в любом месте емкости одна и та же, поэтому причиной возникновения потока является разность давлений слева и справа от площадки манометра, а разность давлений возникает из-за разности скоростей молекул слева и справа от площадки.

Если мы утверждаем, что воздух, движущийся вместе с емкостью, это поток, то мы должны суметь организовать этот поток, когда емкость находится в покое.

Представим себе, что в емкости находятся молекулы, которые не движутся, или некие шарики. При движении емкости левая стенка ударит со скоростью $v_{\text{емкость}}$ по близлежащим шарикам [2, с. 88]. Те в свою очередь полетят со скоростью $v_{\text{емкость}}$ и, ударив следующие, остановятся, и так далее. Последние шарики, получив импульс, будут двигаться также со скоростью $v_{\text{емкость}}$ и займут пустоту, которая образовалась в результате движения правой стенки емкости (рисунок 1). Все это можно организовать и по-другому. Вместо левой стенки мы поставим устройство, назовем его передатчиком, которое будет выбрасывать некоторое количество шариков со скоростью $v_{\text{емкость}}$, а вместо правой стенки – приемник шариков. Теперь мы полностью смоделировали весь процесс, и емкость находится в покое. Также можно впрыскивать в один конец и отбирать с другого конца емкости воздух. Но таким же образом мы поступали и когда получали поток номер один. Тем не менее, оба потока отличаются друг от друга. В первом случае есть емкость, в которой со скоростью звука течет поток со стороны большего давления P_1 в сторону меньшего P_2 (рисунок 2).

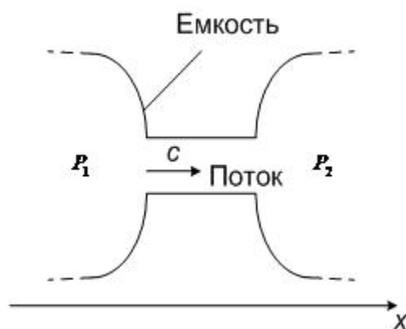


Рисунок 2 - Емкость, в которой со скоростью звука течет поток со стороны большего давления в сторону меньшего

Точнее, мы получим два потока. Первый течет со скоростью звука слева направо, а второй с такой же скоростью справа налево. Поскольку слева молекул больше, то и суммарный поток течет слева направо. Во втором случае, когда поток организован движущейся емкостью, по аналогии поток также состоит из суммы двух потоков. При этом плотность, в отличие от первого случая, в любом месте потока одинакова, а вот скорости различны.

Список использованной литературы:

1. Палий А.В., Панатов Г.С. Температура и теплоперенос. – Таганрог: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2009.
2. Палий А.В. Массоперенос и основное уравнение аэродинамики. – Таганрог: Изд - во ТТИ ЮФУ, 2012.

© А.В. Палий, Е.Т. Замков, А.В. Саенко, 2015

УДК 551

Попова Валерия Александровна
студентка 4 курса
кафедры СД ТИ(ф)СВФУ
Технический институт (филиал) СВФУ
в г. Нерюнгри
E - mail: raul1975@mail.ru

АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ

Выщелачивание - перевод в раствор, обычно водный, одного или нескольких компонентов твёрдого материала. В технике, с целью извлечения металла (иногда удаления вредных примесей), выщелачиванию подвергают руды и продукты их обогащения (концентраты, промпродукты, хвосты), продукты пирометаллургического передела (огарки, штейны, анодные шламы и т.д.), а также отходы, образующиеся при обработке металлов и сплавов.

Широкое применение методов выщелачивания в последние годы обуславливается возможностью вовлекать в промышленное производство бедные руды с низким содержанием полезных компонентов, рентабельно эксплуатировать небольшие по запасам и размерам рудные месторождения [3, стр. 2]. В частности, технологии кучного выщелачивания (Кучное и отвальное выщелачивание относят к геотехнологиям, хотя эти методы являются промежуточными между собственно геотехнологическим выщелачиванием – подземным и гидрометаллургическим – чановым [2, стр. 28].) нашли свое применение при разработке золоторудных месторождений с разнообразными горно - техническими и природно - климатическими условиями, большинство из которых расположены в регионах с суровым климатом - в Южной Якутии [1, стр. 14].

, Амурской и Читинской областях, в Хабаровском и Красноярском краях, на Северном Урале (рис.1).

Условная классификация методов выщелачивания и некоторые добывающие компании, применяющие эти методы на территории Якутии и Дальнего Востока, приведены на рисунке 1.

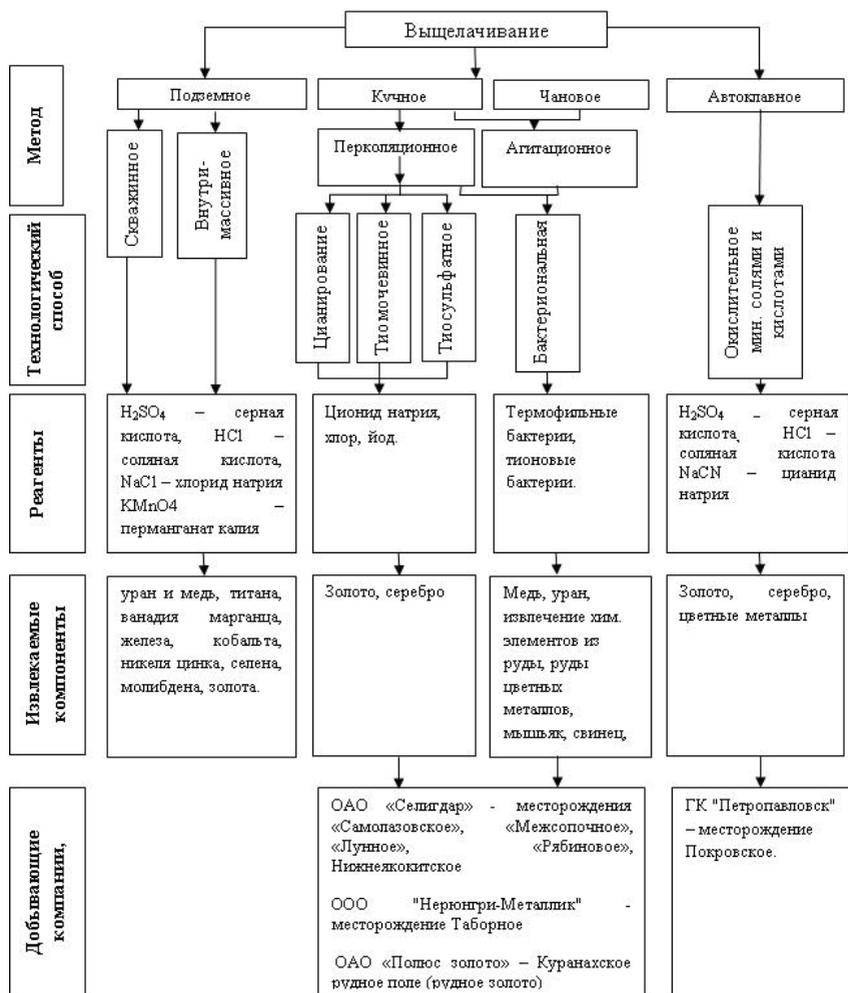


Рис.1. Классификация методов выщелачивания

Выбор того или иного метода зависит от типа руды, горно - технических и природно - климатических условий месторождения, экономической эффективности основных и сопутствующих процессов (доставка реагентов к рудному телу и доставка полезного ископаемого на поверхность, управление технологическим процессом и т.д.).

Способ *подземного выщелачивания* может, применяется в тяжелых климатических условиях и в вечной мерзлоте. Вскрытие залежей осуществляется через скважины, пробуренные с поверхности, через шахты (по выработкам) и комбинированным способом. Для интенсификации выщелачивания применяют различные окислители, поверхностно - активные вещества; вакуумирование; гидровзрывное и бактериальное воздействие; воздействие магнитным полем.

Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> - исключаются дорогостоящие операции - более высокая производительность труда. - высокое извлечение урана (85 - 90 %) из недр. - более быстрый (2 - 3 года) ввод месторождений в разработку. - исключение опасных и трудоемких работ. - более благоприятные условия охраны окружающей среды. - полностью исключается присутствие людей под землей. 	<ul style="list-style-type: none"> - воздействие на земную поверхность и водоносный горизонт вредных для здоровья и живой природы химических активных веществ, используемых и образующихся процессе извлечения урана из недр.

Автоклавное выщелачивание – метод окислительного разложения сульфидных минералов железа и цветных металлов, с которыми ассоциирован в руде и продуктах ее обогащения ценный компонент. Первоначально был применен в металлургии тяжелых цветных металлов (никеля, кобальта, меди и пр.), где и получил наиболее широкое распространение. В гидрометаллургии золота стал использоваться значительно позднее.

Процесс автоклавного выщелачивания имеет следующие преимущества и недостатки:

Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> - простота конструкции 	<ul style="list-style-type: none"> - автоклав обладает пониженным коэффициентом теплопередачи. - с поверхностным нагревом неизбежно связано образование корки шлама, нарастающей на внутренней поверхности; автоклава; - механическое перемешивание связано с дополнительным расходом электроэнергии

Способ *кучного выщелачивания* может, применяется в условиях сурового климата в (теплый период – не более 4–5 мес) и сложного рельефа местности. Добыча кучным выщелачиванием различных металлов предполагает использование водных растворов минеральных (соляной, серной, азотной) или органических (укусной) кислот, солей аммония, соды и др. веществ в зависимости от металла и химического состава руды.

Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> - невысокие затраты. - простота применяемого оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - большое время выщелачивания. - невозможность применения процесса при низких температурах.

- ненужностью возведения капитальных зданий.	
--	--

Из технологических способов наибольшее применение в горной промышленности получил способ *бактериального выщелачивания*, при котором активизируется жизнедеятельность тионовых и сульфидокисляющих бактерий, присутствующих в самой руде и адаптированных к конкретным условиям среды (тип руды, химический состав растворов, температура и т.д.). Для этого необходимы благоприятный и стабильный химический состав растворов, что достигается путём их регенерации и режима аэрирования и увлажнения (орошения) руды.

Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> - можно пользоваться при всех способах выщелачивания, не связанных высоким давлением и температурой. - простота аппаратуры. - возможность быстрого размножения бактерий. - можно использовать руды низкого качества. 	<ul style="list-style-type: none"> - процесс еще плохо исследован как на опытных установках, так и в полевых условиях. - сложность управления процессами, протекающими с участием живых микроорганизмов

Проведённый анализ показал, что выбор способа извлечения полезных компонентов методов выщелачивания, зависит от видов полезных ископаемых и его содержания, экономической эффективности, производственных условий и т.д. При прочих равных условиях наиболее безопасным является кучное выщелачивание в связи с тем, что оказывает минимальное отрицательное воздействие на окружающую среду. Наиболее экономичным выгодным является подземное выщелачивание, в этом случае отпадает необходимость транспортировки руды от рудника, не нужны хвостохранилища, появляется возможность полной автоматизации процесса, исключается опасный труд человека под землей, резко (примерно в три раза) сокращаются объемы, сроки ввода и освоения промышленных мощностей, не происходит вредных выбросов газов и пыли. Подземное выщелачивание является, также, наиболее экологичным методом, в связи с тем, что данная технология является абсолютно закрытой и герметичной; предварительная подготовка идёт непосредственно под землёй. Научный руководитель Рукочив А.В.

Список использованной литературы

1. Рукочив А.В., Варакин В.А. Закономерности размещения и прогнозная оценка золоторудных районов центрально - Алданского района Республики Саха (Якутия) // В кн.: «Общество, наука инновации» изд - во РИО МЦИИ «Омега сайнс». – Уфа, 2015. – 202 с.
2. Порцевский А.К., Катков Г.А. Геотехнология (физико - химическая) // Учебное пособие для студентов специальностей 130403 (090500) «Открытые горные работы»; 130404 (090200) «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых». – Москва, 2004. – 66 с.

3. Яшкин И.А. Повышение эффективности технологии кучного выщелачивания золотосодержащих руд // Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук (специальность 25.00.22 – Геотехнология – подземная, открытая и строительная). – Чита, 2008. – 168 с.

© В.А. Попова, 2015

УДК 621.357.7

Симагин Николай Николаевич

магистр ЮРГПУ(НПИ)

г. Новочеркасск, РФ

Балакай Владимир Ильич

докт. техн. наук, проф.,

декан ЮРГПУ(НПИ)

г. Новочеркасск, РФ

E - mail: balakaivi@rambler.ru

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТА НИКЕЛИРОВАНИЯ НА ЕГО СВОЙСТВА

Аннотация

Исследовано влияние способа приготовления низкоконцентрированного хлоридного электролита блестящего никелирования на его производительность

Ключевые слова

Электролит, покрытия, никелирование, производительность, способ приготовления

Применение разбавленных электролитов отвечает требованиям охраны окружающей среды, так как позволяет снизить содержание ионов тяжелых металлов в сточных водах и в атмосфере и даже создать малоотходные и безотходные технологии. Значительный экономический эффект может быть получен за счет уменьшения расхода реактивов на приготовление и корректировку электролита, снижения материальных и энергетических затрат на очистку сточных вод, а в некоторых случаях возможно получение покрытия с новыми функциональными свойствами.

Снижение концентрации ионов электроосаждаемого металла в классических электролитах отрицательно влияет на скорость процесса. В таких электролитах, разбавленных по основному компоненту, покрытия хорошего качества получаются только при низких скоростях осаждения [1]. Поэтому применение разбавленных электролитов должно сопровождаться использованием эффективных способов интенсификации процесса электроосаждения.

Разработку низкоконцентрированного электролита никелирования проводили с использованием в качестве основного компонента хлорида никеля, что имеет ряд преимуществ перед широко используемыми в промышленности сульфатными электролитами.

Предварительные исследования показали, что предельная рабочая плотность тока и выход по току никеля зависят не только от режимов электролиза, состава и концентрации компонентов в электролите, но также от методики приготовления электролита, в частности, борную кислоту надо растворять первой при температуре, близкой к температуре кипения воды. Кроме того, в электролите концентрацию борной кислоты следует повышать до предела ее растворимости при 40 °С.

Показано, что при увеличении концентрации борной кислоты и введении блескообразователя в низкоконцентрированный хлоридный электролит никелирования предельная рабочая плотность тока увеличивается. Для исследования влияния концентрации борной кислоты и способа приготовления электролита на предельные рабочие плотности тока и поляризацию при выделении никеля использовали низкоконцентрированный хлоридный электролит состава, г / л: хлорид никеля шестиводный 100, сульфат никеля семиводный 7, гликолят калия 6, борная кислота 30 – 46.

Использовали матрицу планирования эксперимента 2^{4-1} (табл. 1). Изучали влияние содержания в электролите борной кислоты (x_1), температуры (°С) ее введения, а также введения солей никеля и стабилизатора дисперсий (x_2, x_3, x_4 соответственно) – на предельную рабочую плотность тока никелирования (Y_1), А / dm^2 ; поляризацию при этой плотности тока (Y_2), мВ и стационарный потенциал в отсутствие внешнего тока (Y_3), мВ. В качестве закрепленных факторов выбрали: 1) квалификацию всех реактивов – “химически чистый” или “чистый для анализа”; 2) рабочую температуру 40 °С; 3) начальное значение рН электролита 2,0. В процессе эксперимента постоянными были: соотношение площадей анода и катода (2:1).

Предельную рабочую плотность тока определяли в каждом электролите отдельно в электролизере объемом 100 мл с катодом площадью 0,025 dm^2 , осаждая при каждой плотности тока покрытия толщиной 10 мкм. Был принят следующий порядок приготовления электролита: в дистиллированную воду, нагретую до температуры, указанной в матрице, вводили необходимое количество борной кислоты. Растворив ее, вводили при температуре, разной для разных опытов матрицы, соли никеля. Затем, при температуре от 40 до 60 °С в электролит вводили блескообразователь и доводили объем и рН до необходимых. Через трое суток повторно доводили рН до 2,0 и проводили электролиз.

Таблица 1 – Матрица планирования эксперимента

№ опы та	Концентрац ия борной кислоты, г/ л, x_1	Температура введения компонентов, °С:			Y_1 , А/ dm^2	Y_2 при Y_1 , мВ	Y_3 , мВ
		борной кислоты, x_2	солей никеля, x_3	гликолят а калия, x_4			
1	– (30)	– (60)	– (60)	– (40)	20	– 560	– 112
2	+ (46)	+ (100)	– (60)	– (40)	18	– 570	– 121
3	+ (46)	– (60)	+ (100)	– (40)	18	– 610	– 114

4	+ (46)	– (60)	– (60)	+ (60)	26	– 665	– 119
5	– (30)	+ (100)	+ (100)	– (40)	24	– 640	– 133
6	– (30)	+ (100)	– (60)	+ (60)	26	– 710	– 118
7	– (30)	– (60)	+ (100)	+ (60)	14	– 575	– 98
8	+ (46)	+ (100)	+ (100)	+ (60)	32	– 695	– 165
9	38	80	80	50	28	– 700	– 106
10	38	80	80	50	26	– 690	– 106
11	38	80	80	50	28	– 660	– 136
12	38	80	80	50	28	– 705	– 127

После статистической обработки результатов эксперимента были получены уравнения регрессии, адекватно отражающие реальный процесс:

– с доверительной вероятностью 90 % : $Y_1 = 22,3 + 2,8x_2 + 2,3x_4$;

– с доверительной вероятностью 95 % : $Y_2 = 6,3 - 69x_1$;

– с доверительной вероятностью 68 % : $Y_3 = -126 - 11x_1$.

Уравнения указывают, что при содержании одинакового количества хлорида никеля и гликолята калия в электролите предельная рабочая плотность тока зависит от температуры растворения борной кислоты (x_2), гликолята калия (x_4) и возрастает с их увеличением; поляризация электрода при предельной рабочей плотности тока увеличивается при увеличении концентрации борной кислоты в электролите; стационарный потенциал сдвигается в отрицательную сторону при увеличении концентрации борной кислоты в электролите.

Интенсификация никелирования в данном случае, по - видимому, связана с образованием тонких дисперсий комплексов никеля с борной кислотой и органическим анионом [2], труднорастворимых в отсутствие избытка лигандов, и влиянием их на электроосаждение никеля, как это описано в [3]. Предельные рабочие плотности тока возрастают при температуре 40 °С до 32 А / дм² при содержании ионов никеля 25 г / л. Выход по току никеля при этом составляет 91 – 93 % . Таким образом, показано, что на предельную рабочую плотность тока и поляризацию выделения никеля из низкоконцентрированного хлоридного электролита оказывает влияние как способ приготовления, так и концентрация борной кислоты в данном электролите.

Список используемой литературы:

1. Faiweather W.A. Low Temperature, Low Concentration Bright Nickel Process - Gimmich or Practicable Solution // Prod. Finishing. – 1977. – V. 30, № 5. – P. 21.
2. Реми Г. Курс неорганической химии. – Т. 2. – М.: Мир, 1966. – 836 с.
3. Кудрявцева И.Д., Кукоз Ф.И., Балакай В.И. Электроосаждение металлов из электролитов - коллоидов // Итоги науки и техники. – М.: ВИНТИ 1990. – Т. 33. – С. 50 – 85.

© Симагин Н.Н., Балакай В.И., 2015

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОСИГНАЛА НА УЧАСТКАХ ЛИНИИ СВЯЗИ ШБД СТАНДАРТА 802.16

В настоящее время сдерживающим фактором для широкого использования средств широкополосного беспроводного доступа на участках связи является отсутствие доступных методик для их планирования.

Для расчета расстояния от базовой станции до абонентской станции необходимо оценить уровень потерь при распространении радиоволн и сравнить полученный результат с энергетическим потенциалом средств ШБД (Мэ). Потери на трассе при распространении электромагнитных волн в реальной среде определяют уменьшение уровня мощности сигнала (P_c).

Эти потери (W) не должны превышать энергетический бюджет линии, который в свою очередь, позволит определить, возможна ли связь на заданном расстоянии, какие антенны для этого потребуются и какая скорость в канале может быть достигнута. Для расчета уровня потерь использована модель Эрцгега – Гринштейна, применяемая рабочей группой IEEE 802.16 [1]. С учетом некоторого минимального расстояния d_0 уровень потерь для диапазона частот выше 2 ГГц и высоты антенны приемника более 2 м, рассчитывается в соответствии с выражением.

$$W = 20 \log_{10}(4\pi d_0 \lambda) + 10\gamma \log_{10}(d/d_0) + s + \Delta W_f + \Delta W_h,$$

где d – расстояние от БС до АС ($d \geq d_0$, $d_0 = 100$ м); λ – длина волны, м; s – уровень затенения сигнала; ΔW_f – поправочный коэффициент для частоты; ΔW_h – поправочный коэффициент для высоты антенны АС, зависящий от типа местности; $\gamma = a - b h_b + c / h_b$, где h_b – высота антенны БС.

Постоянные a , b , c зависят от ландшафта местности. Уровень затенения сигнала s , изменяющийся по логнормальному закону распределения с нулевым средним, также зависит от типа ландшафта местности: A – холмистая местность, умеренный лес; B – равнина с редкими холмами; C – равнина, редкий лес. Для диапазона частот менее 2 ГГц и высоты антенны приемной антенны до 2 м, уровень потерь рассчитывается в соответствии с выражением

$$W = 20 \log_{10}(4\pi d_0 \lambda) + 10\gamma \log_{10}\left(\frac{d}{d_0}\right) + s.$$

Поправочный коэффициент для другой частоты ΔW_f определяется в соответствии с выражением

$$\Delta W_f = 6 \log_{10}(f/2000),$$

где f – частота радиосигнала, МГц.

Формула для вычисления поправочного коэффициента для высоты антенны ΔW_f зависит от ландшафта местности

$$\Delta W_h = 10,8 \log_{10} (h / 2)$$

для А и В типов,

$$\Delta W_h = -20 \log_{10} (h / 2)$$

для С типа,

где h – высота антенны приемника, м.

Значение высоты антенны БС лежит в пределах от 10 до 80 м, АС – от 2 до 10 м [2].

С помощью системы автоматизированного проектирования MathCad были построены графики зависимости уровня потерь при распространении от частоты (Рисунок 1) и расстояния до БС (Рисунок 2)

$$W = 20 \log_{10} (4\pi d_0 \lambda) + 10\gamma \log_{10} \left(\frac{d}{d_0} \right) + s + \Delta W_f + \Delta W_h.$$

Для графика (Рисунок 1) взяты значения: холмистая местность, умеренный лес, $f=2$ МГц...6 МГц, высота антенны БС 50 м, АС 2 м; расстояние до БС 50 км.

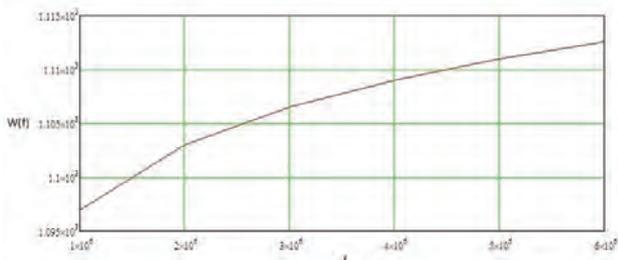


Рисунок 1. Зависимость ослабление радиосигнала от используемой рабочей частоты $W(f)$.

Проанализировав график, получили, что с увеличением рабочей частоты с 1 МГц до 6 МГц ослабление радиосигнала увеличивается с $1,095 * 10^3$ дБ до $1,115 * 10^3$ дБ.

Для графика (Рисунок 2) взяты значения: холмистая местность, умеренный лес, $f=2$ МГц, высота антенны БС 50 м, АС 2 м; расстояние до БС от 10 км до 50 км.

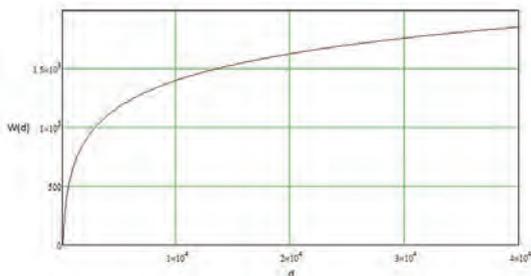


Рисунок 2. Зависимость ослабление радиосигнала от расстояния до БС $W(d)$.

Рассмотрев данную зависимость $W(d)$, делаем вывод, что отдалив БС от 20 км до 40 км, ослабление радиосигнала увеличивается с $1,45 \cdot 10^3$ дБ до $1,55 \cdot 10^3$ дБ.

Список используемой литературы:

1. WiMAX - технология беспроводной связи: теоретические основы, стандарты, применение / В. И. Сюваткин, В. И. Есиненко, И. П. Ковалев, В. Г. Сухоребров. – СПб.: БХВ - Петербург, 2005. – 368 с.

2. Шинаков Ю. С. Системы цифровой радиосвязи: базовые методы и характеристики. – М.: Эко - Трендз, 2005. – 392 с.

© П.В. Синьков, С.А. Кожухов, 2015

УДК 004.056.53

Сухова Алина Рашитовна, Гатиятуллин Тимур Радикович
Институт управления и безопасности предпринимательства
Башкирский государственный университет
Г. Уфа, Российская Федерация
E - mail: lynn.malino@gmail.com

ПРОГРАММНО - АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ДАННЫХ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА И КОПИРОВАНИЯ

Необходимость использования различных методов защиты программного обеспечения сегодня объясняется тем, что его разработка и производство требует значительных материальных и трудовых затрат, следовательно, создатели программ могут понести экономический ущерб от несанкционированного доступа и копирования их проектов.

Как правило, защита данных и программ от несанкционированного доступа, копирования сводится к программно - аппаратным методам и технологическим приемам. Основными из них являются: пароли, электронные ключи, электронная подпись, средства кодирования, декодирования данных [1].

Защита с помощью пароля считается самой распространенной. Пароль – это сочетание цифр, символов алфавита и специальных знаков, имеющее ограничение по длине. Метод заключается в том, что при запуске программы запрашивается пароль, после чего происходит сравнение оригинала с введенным паролем. Данный метод следует использовать при защите специализированного программного обеспечения, воспользоваться которым смогут только определенные пользователи. Так как в случае если защищенные этим способом приложения будут доступны многим лицам, вероятность того, что хотя бы один законный пользователь сообщит пароль злоумышленнику, становится очень велика, а значит, программа станет широкодоступной [4].

Стоит отметить, что на сегодняшний день существует большое количество специальных программ, функциями которых является перехват, чтение и сохранение паролей, набранных на клавиатуре.

Чтобы свести риски к минимуму, при использовании метода защиты ПО и данных от несанкционированного доступа и копирования с помощью пароля, можно принять следующие меры:

- ограничить число попыток ввода пароля, чтобы пользователь не мог бесчисленно вводить неверный пароль;
- ввести временную задержку между двумя попытками введения неправильного пароля (так уменьшится количество попыток взлома);
- хранить пароль в месте, к которому у приложения имеется доступ, но которое не обнаружит злоумышленник (по крайней мере, сходу).

В целом, защита паролем – наиболее простой метод, но, в то же время, наиболее уязвимый.

При защите методами кодирования, декодирования данных, программ и электронной подписи используются знания из области криптографии.

Кодирование является довольно простым и результативным способом защиты. Сущность метода в том, что определенная часть кода никогда не появляется в свободном виде. Код дешифруется только перед передачей ему управления. То есть вся программа или ее часть находится в зашифрованном виде, а расшифровывается только перед тем как исполниться. Чтобы проанализировать ее код надо воспользоваться отладчиком, работа которого может быть усложненной [2].

Кодирование совместно с декодированием – усовершенствованный способ шифрования. Метод позволяет не просто декодировать часть кода при его исполнении, но и кодирует его обратно, как только он был исполнен. Однако недобросовестные пользователи разработали специальное программное обеспечение, способное «обойти» такую защиту.

Таким образом, два только что перечисленных метода защиты от копирования могут быть не всегда практичны.

Один из лучших методов защитить программное обеспечение от копирования, с помощью программно - аппаратных методов и криптографических алгоритмов – использовать электронную подпись (ЭП). Она представляет собой определенную последовательность символов, полученную путем криптографического (шифровального) преобразования содержимого исходного документа и находящуюся на электронном носителе – флеш - накопителе. К преимуществам использования данного метода можно отнести: невозможность переноса ЭП с одного носителя на другой и возможность отслеживать все манипуляции пользователя при работе с приложениями и сложность фальсификации. Единственный выявленный на данный момент недостаток – утрата пользователем флеш - накопителя.

Часто для реализации нераспространения продукта при его эксплуатации используются электронные ключи. Данная технология основана на применении специализированной микросхемы, либо защищенного от считывания микроконтроллера, имеющего уникальные для каждого ключа алгоритмы работы. Принцип защиты состоит в том, что в процессе выполнения защищённая программа запрашивает подключённый к компьютеру ключ. Если он возвращает правильный ответ и работает по требуемому алгоритму, программа выполняется нормально. В противном случае (по усмотрению), она может завершаться, переключаться в демонстрационный режим или блокировать доступ к каким - либо функциям программы. Ключи на микроконтроллерах являются наиболее мощными и

перспективными средствами защиты, так как обладают впечатляющими возможностями защиты и беспрецедентным уровнем стойкости к взлому [3].

Указанные методы позволяют в определенной мере обеспечить защиту программного обеспечения и данных от несанкционированного доступа и копирования, но одни только программно - аппаратные способы защиты, даже с учетом их возможностей, не могут обеспечить надлежащий уровень безопасности защищаемых программных продуктов. Следовательно, необходим комплексный подход к защите, с учетом многих других аспектов распространения, реализации и использования программного обеспечения.

Список использованной литературы:

1. Моисеенко Е.В., Лаврушина Е.Г Информационные технологии в экономике. - Владивосток: Изд - во ВГУЭС, 2004.
2. Статья «Анализ рынка средств защиты от копирования и взлома программных средств» [Электронный ресурс] <<http://citforum.ru/security/articles/analiz/#3>> (18.11.2015)
3. Статья «Знакомьтесь: электронные ключи» [Электронный ресурс] <<http://www.kpress.ru/comp/1998/2/activ/activ.asp>> (29.11.2015)
4. Статья «Программная защита» [Электронный ресурс] <http://mf.grsu.by/UchProc/livak/archiv_22102010/kursi/zaschita/prozas.htm> (05.12.2015)

© А.Р.Сухова, Т.Р. Гатиятуллин, 2015

УДК 561.284.579.61.663.11

Тарнопольская Вероника Валентиновна

аспирант ФГБОУ ВО «СибГТУ»,

г. Красноярск, РФ

E - mail: veronichkat@mail.ru

Васюк Александра Евгеньевна

аспирант ФГБОУ ВО «СибГТУ»,

г. Красноярск, РФ

E - mail: aleksandra.vasyuk@mail.ru

Алаудинова Елена Владимировна

д - р биол. наук, проф., ФГБОУ ВО «СибГТУ»,

г. Красноярск, РФ

E - mail: alaudinovaev@yandex.ru

БИОКОНВЕРСИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ ЧАСТИ ТОПИНАМБУРА КСИЛОТРОФНЫМИ БАЗИДИОМИЦЕТАМИ РОДА PLEUROTUS В УСЛОВИЯХ ГЛУБИННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ С ПОЛУЧЕНИЕМ КОМПЛЕКСНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ

Одним из актуальных вопросов современной науки и технологии является рациональное и экологичное использование природных ресурсов с получением ценных продуктов с

высокой добавленной стоимостью. К ресурсам такого рода стоит отнести растительные отходы сельского хозяйства, лесной и деревообрабатывающей промышленности. В их составе отмечается высокое содержание целлюлозы, значительные количества лигнина, минералов, витаминов, а также присутствует белок. Учитывая довольно богатый химический состав растительных отходов, перспективным является их использование в качестве субстратов для биохимической и микробиологической переработки с получением ценных конечных продуктов – спиртов, органических кислот, витаминов, ферментов, кормовых и пищевых белковых и комплексных добавок, обогащенных широким спектром биологически активных веществ (БАВ).

Высшие базидиальные грибы, способные к биосинтезу белков, полисахаридов, ферментов, антибиотиков, витаминов и БАВ липидной природы, привлекают к себе внимание исследователей в качестве перспективных продуцентов в технологии получения комплексных продуктов переработки лигноцеллюлозных субстратов [1, с. 619].

При культивировании мицелия на отходах лесной, деревообрабатывающей промышленности и сельского хозяйства возможно получение продуктов с высокой добавленной стоимостью – белково - углеводных добавок кормового и пищевого достоинства. Рядом исследователей отмечается существенное преимущество глубинного культивирования мицелия базидиальных грибов на жидких субстратах, получаемых из растительного сырья, по сравнению с традиционным получением плодовых тел грибов [2, с. 2714, 3, с.102 - 104]. Подобная технология в несколько раз ускоряет процесс производства, позволяет оптимизировать условия культивирования для получения целевого продукта с заданными свойствами, является менее энерго - и трудоемкой по сравнению с организацией традиционных грибоводческих производств.

Одними из перспективных продуцентов для биоконверсии лигноцеллюлозных субстратов являются ксилотрофные базидиомицеты рода *Pleurotus* (вешенки). Эти грибы, как в природных условиях, так и в культуре, непатогенны, обладают высокой пищевой ценностью и способны утилизировать разнообразные растительные субстраты. Известно, что в их плодовых телах содержатся БАВ, способные не только предупреждать, но и лечить широкий спектр заболеваний. Так, последние исследования свидетельствуют, что они обладает способностью снижать уровень глюкозы в крови человека, оказывают противоопухолевое действие, повышают иммунную устойчивость организма [4, с. 6706, 5, с. 1566].

В данной работе представлена часть результатов комплексного исследования по разработке технологии глубинного культивирования мицелия ксилотрофных базидиомицетов рода *Pleurotus* и последующей биоконверсии вегетативной части топинамбура *Helianthus tuberosus* с получением комплексной кормовой добавки, обогащенной БАВ. В настоящее время в России уже разработаны эффективные технологии переработки клубней топинамбура с получением фруктозосодержащих продуктов или с получением инулина. Остающуюся после сбора урожая надземную зеленую массу традиционно напрямую используют в кормопроизводстве, что является не целесообразным, поскольку она по химическому составу является ценным целлюлозосодержащим сырьем для дальнейшей переработки, в том числе биохимической и микробиологической, а ее урожай в два - три раза превышает урожай клубней [6, с. 7].

В вегетативной части топинамбура на долю веществ углеводной природы приходится 55 %, из них водорастворимых углеводов – 14 %, полисахаридов – 41 %, из которых 27 % приходится на долю трудногидролизуемых [7, с. 10].

Объектом исследования являлись штаммы базидиальных грибов: РО - 4.1 *Pleurotus ostreatus* (*P. ostreatus*) – вешенка обыкновенная, PD - 3.2 *Pleurotus djamor* (*P. djamor*) – вешенка розовая, РС - 1.2 *Pleurotus citrinopileatus* (*P. citrinopileatus*) – вешенка лимонная, чистые культуры которых были выделены из коммерческих плодовых тел.

Поверхностное культивирование мицелия осуществляли на агаризованном овсянном отваре и пивном сусле при температуре 26 °С.

Глубинное жидкофазное культивирование для наращивания биомассы мицелия осуществляли в стационарном лабораторном биореакторе «СеСа - Сх650», Великобритания в течение 96 часов при температуре 26±1 °С, pH 5,0 и непрерывном барботировании стерильным воздухом (расход воздуха 100 л / ч на 1 л среды). В качестве питательной среды использовали предварительно простерилизованный 3 % крахмал с добавками минеральных солей.

Глубинное неомогенное культивирование мицелия осуществляли путем внесения жидкого инокулята в колбы объемом 500 мл с предварительно простерилизованной измельченной вегетативной частью топинамбура в 250 мл воды. Размер частиц топинамбура составлял 0,5 – 1,0 мм, массовая доля измельченной вегетативной части – 3 %, объем инокулята – 10 %. Культивирование проводили при непрерывном барботировании стерильным воздухом (расход воздуха 100 л / ч на 1 л среды).

Содержание белка в биомассе определяли с помощью красителя амидо - черного 10 В по методу, описанному Г.А. Бузуном и др. в работе [8, с. 199]. Определение содержания углеводов проводили по методу Бертрана [9, с. 255]. Перевариваемость мицелиальной биомассы определяли по методике, предложенной А.Р. Жуковым [10, с. 110], содержание нуклеиновых кислот устанавливали по методу А.С. Спирина [11, с. 656].

При проведении исследования первым этапом являлось получение биомассы грибного мицелия в биореакторе. Мицелиальная биомасса вешенок представляет собой скопление округлых агломератов белого (*P. ostreatus* и *P. citrinopeleatus*) или розоватого цвета (*P. djamor*) с характерным грибным запахом. Влажность исходной биомассы составляла не менее 90 %.

К основным группам биологически активных веществ, характеризующих грибную биомассу как целевой продукт глубинного культивирования мицелия *Pleurotus*, необходимо отнести белки и углеводы, результаты определения содержания этих групп БАВ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание белка и углеводов в биомассе глубинного мицелия базидиомицетов рода *Pleurotus*, в процентах от абсолютно сухой массы (а.с.м.) ткани

Наименование	Глубинный мицелий <i>P. ostreatus</i>	Глубинный мицелий <i>P. djamor</i>	Глубинный мицелий <i>P. citrinopeleatus</i>
1 Углеводный комплекс:	35,66±1,75	36,12±1,80	34,80±1,70
в т.ч.			
моносахариды	4,15±0,21	4,12±0,20	3,60±0,18
олигосахариды	27,80±1,39	28,10±1,41	27,00±1,35
полисахариды	3,71±0,19	3,90±0,19	4,20±0,21
2 Белки:	27,98±1,32	30,20±1,63	36,20±1,20

В т.ч. водорастворимый белок	4,03±0,20	4,10±0,20	4,02±0,20
---------------------------------	-----------	-----------	-----------

В мицелии всех трех культивируемых штаммов отмечается высокое содержание углеводов – до 36 %, основная доля в составе которых приходится на олигосахариды – до 28 % от абсолютно сухой биомассы. Содержание моносахаридов у всех трех видов близко и достигает 4 %, примерно в таких же количествах в мицелии *Pleurotus* содержатся трудногидролизуемые полисахариды.

Глубинно культивируемый мицелий *Pleurotus* содержит в своем составе значительное количество белка. Наиболее богат белком мицелий *P. citrinopeleatus* – примерно 36 % от абсолютно сухой биомассы. В мицелии *P. djamor* белка меньше на 6 %, а в мицелии *P. ostreatus* – на 8 %. Также стоит отметить, что содержание водорастворимых белков во всех образцах близко и находится на уровне 4 % от абсолютно сухой массы мицелия.

Глубинный мицелий всех культивируемых штаммов характеризуется низким содержанием нуклеиновых кислот – от 0,53 % у *P. djamor* до 0,75 % у *P. ostreatus*, что позволяет использовать эти глубинные культуры в качестве комплексных кормовых добавок, поскольку рекомендуемый безвредный уровень потребления нуклеиновых кислот с пищей не должен превышать 2 г в сутки.

Для дополнительной оценки возможности использования глубинного мицелия *Pleurotus* в качестве кормовой добавки была использована методика определения перевариваемости кормов *in vitro*, основанная на способности хлорформной смеси растворять органические вещества корма в той же степени, как и в желудке животного. Полученные результаты свидетельствуют о весьма высокой перевариваемости биомассы глубинного мицелия: для всех исследованных штаммов этот показатель варьирует в пределах 72 - 76 % .

В целом биомасса глубинного мицелия *P. ostreatus*, *P. djamor*, *P. citrinopileatus* может рассматриваться как ценный источник веществ белковой и углеводной природы.

На следующем этапе в результате глубинного неомогенного культивирования получена биомасса мицелия, с гифами которого плотно связаны волокна вегетативной части топинамбура. Полученная субстанция влажностью 78 – 84 % также обладает характерным грибным ароматом.

В полученной растительно - мицелиальной биомассе содержание белка не уступает таковому в чистом глубинном мицелии *Pleurotus* и достигает 30 %. При этом полученный продукт обогащен растительными волокнами; суммарное содержание веществ углеводной природы составляет 30 – 35 %, а перевариваемость сопоставима с перевариваемостью глубинно выращенного мицелия всех трех видов *Pleurotus*.

Таким образом в результате глубинного неомогенного культивирования мицелия *Pleurotus* на вегетативной части топинамбура получается кормовой продукт, значительно превосходящий исходный субстрат по содержанию белка, обладающий высокой кормовой ценностью и перевариваемостью.

Список использованной литературы:

1 Использование базидиальных грибов в технологиях переработки и утилизации техногенных отходов: фундаментальные и прикладные аспекты (обзор) / Куликова Н.А. [и др.] // Прикладная биохимия и микробиология, 2011. – Т. 47. – № 6. – с. 619 - 634.

2 Papsyridi, L. M. Submerged fermentation of the edible mushroom *Pleurotus ostreatus* in a batch stirred tank bioreactor as a promising alternative for effective production of bioactive metabolites / L. M. Papsyridi, N. Aligiannis, E. Topakas et al. // *Molecules*, 2012. – Vol. 17. – P. 2714 - 2724.

3 Соломко, Э. Ф. Сравнительный химический состав и питательная ценность мицелия съедобных грибов, выращенных глубинным методом / Э. Ф. Соломко // Производство высших съедобных грибов в СССР. – Киев: Наук. думка, 1978. – С. 98 - 104.

4 Chen, J. N. A glycoprotein extract from golden oyster mushroom *Pleurotus citrinopileatus* exhibiting growth inhibitory effect against U937 leukemia cells / J. N. Chen, Y. T. Wang, J. S. Wu // *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2009. – Vol. 57. – № 15. – P. 6706 - 67011.

5 Effect of *Pleurotus citrinopileatus* on blood glucose, insulin and catalase of streptozotocin - induced type 2 diabetes mellitus rats / S. Rashita [et al.] // *The Journal of Animal & Plant Sciences*, 2013. – Vol. 23. – № 6. – P. 1566 - 1571.

6 Дорофеева Л.А. Комплексная переработка вегетативной части топинамбура: автореф. дисс. ... канд. техн. наук: / Л.А. Дорофеева. – Красноярск, 2000.–35 с.

7 Ковалев, А.А. Ферментативный гидролиз вегетативной части топинамбура ферментным препаратом «Брюзайм ВGH» / А.А. Ковалев, Н.А. Чупрова, Т.В. Рязанова // Научный фонд «Биолог», 2015. – №3 (7). – с. 9 - 12 .

8 Бузун, Г.А. Определение белка в растениях с помощью амидо - черного // Г.А. Бузун, К.М.; Джемухадзе, Л.Ф. Милешко // *Физиология растений*. – 1982. – Вып. 1. – С. 198 - 204.

9 Вознесенский, В. Л. Определение сахаров по обесцвечиванию жидкости Фелинга / В. Л. Вознесенский [и др.] // *Физиология растений*. – 1962. – Т. 9. – С. 255–256.

10 Жуков, А.П. Метод определения перевариваемости кормов *in vitro* / А.П. Жуков [и др.] // *Труды Саратовского зооветинститута*. – 1961. – Т.10. – С. 109 - 124.

11 Спирин, А. С. Спектрофотометрическое определение суммарного количества нуклеиновых кислот / А. С. Спирин // *Биохимия*. – 1958. – Т. 23. – № 4. – С. 656.

© Тарнопольская В.В., Васюк А.Е., Алаудинова Е.В., 2015

УДК 621.311.245

**Хакимов Ильнар Сириневич,
Миллер Марина Владимировна,
Баширова Айгуль Ильдаровна**
магистранты,

кафедра энергообеспечение предприятий и энергосберегающих технологий,
институт теплоэнергетики,

Казанский государственный энергетический университет, г. Казань.

E - mail: his1992@bk.ru , telec752@mail.ru, aig.islamova@yandex.ru.

РАЗРАБОТКА ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСЬЮ ВРАЩЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

В работе рассмотрены вопросы эксплуатации ветроэнергетической установки с вертикальной осью вращения, сконструированной для обучения студентов основам альтернативной электроэнергетики. Конструкция ветроэнергетической установки позволяет в процессе проведения эксперимента изменять площадь лопастей ветроколеса, их геометрические размеры, что позволяет выявлять различные закономерности выработки электрической энергии.

Неуклонное истощение природных ресурсов приводит к необходимости поиска новых альтернативных энергетических источников. На сегодняшний день известно достаточно большое количество видов альтернативной энергетики, одним из которых является использование силы ветра.

Ветроэнергетические системы являются перспективным направлением получения электрической энергии от альтернативных источников. ВЭУ делятся по расположению оси вращения (горизонтальные, вертикальные), по количеству лопастей (двух, трёх, многолопастные) и по материалу изготовления лопастей (парусные, с жёсткими лопастями). Существуют конструкции с применением магнитных полей, легколетучих газов, комбинированной выработки электроэнергии и т.д.

Наибольшее распространение получили горизонтальные ВЭУ с жёсткими лопастями. Однако, конструкция таких установок сложна в изготовлении, имеет множество вспомогательных частей, что сказывается на надёжности. Возникает сложность с установкой генератора, передачей крутящего момента.

Конструкции ВЭУ с вертикальным расположением оси значительно проще и они лишены некоторых недостатков горизонтальных установок. Отсутствие механизмов системы управления поворотом гондолы на ветер, и установки углов лопастей положительно сказывается на надёжности. Генератор и мультипликатор размещаются на фундаменте что упрощает передачу электроэнергии к потребителю.

Основное препятствие при использовании ветра в качестве источника энергии заключается в его непостоянстве, которое характеризуется многолетней и сезонной изменчивостью, а также может изменять свою активность за очень короткие промежутки времени.[1]

Несмотря на это ветроэнергетика постоянно развивается, совершенствуются конструкции ветроэнергетических установок (ВЭУ) могут иметь два основных режима работы: работа с постоянной и переменной скоростью вращения ротора ветроколеса. При этом существуют три основные зоны работы (ВЭУ): первая зона это моменты бездействия установки и ее запуска. Вторая зона является рабочим режимом, в котором обычно вырабатывается максимально возможное количество электрической энергии. Работа в третьей зоне происходит при скорости ветра выше номинальной.[2 - 3]

Для обучения студентов основам эксплуатации ветроэнергетических установок была создана её модель, включающая в себя ротор, площадь лопастей которых и угол наклона можно изменять, что позволяет в процессе проведения учебного занятия определять различные закономерности работы установки и оптимизировать выработки электроэнергии. В установках имеется генератор напряжения 4в и с силой тока до 100мА. Скорость вращения ветроколеса изменяется регулированием воздушного потока, который задается вентилятором. В системе предусмотрено устройство для замера скорости воздушного потока и числа оборотов ветроколеса. Верхняя часть ветроколеса съемная и прикрепляется с помощью постоянных магнитов.

Список литературы:

1. Медведев М.Ю., Борзов В.И., Пшихопов В.Х. Автономные управляемые ветроэнергетические установки // Известия ТРТУ. - 2006. - № 3 (58). - С.202 - 207.

2. Шишкин Н.Д. Эффективное использование возобновляемых источников энергии для автономного теплоснабжения различных объектов. - Астрахань: Изд - во АГТУ, 2012. - 208 с.

3. Ветроэнергетика / Под ред. Д. де Рензо: Пер. с англ.; под ред. Я.И. Шефтера. - М.: Энергоатомиздат, 2008. - 272 с.

© И.С. Хакимов, М.В.Миллер, А.И. Баширова, 2015

УДК 534.833: 621

Шмырев Виктор Иванович, к.т.н., доцент,
Российский государственный социальный университет
e - mail: v.shmyrev@bk.ru

СИСТЕМА ВИБРОЗАЩИТЫ ДЛЯ ТКАЦКИХ СТАНКОВ

При размещении нового оборудования или модернизации существующего, связанной с увеличением рабочих скоростей, на старых производственных площадях, приходится идти либо путем увеличения жесткости межэтажного перекрытия, либо установкой оборудования на виброизолирующие системы. [1,с.117; 2,с.46; 3,с.50; 4,с.97; 6,с.68; 7,с.63; 8,с.57].

Известно применение упругих резиновых элементов для виброизоляции технологического оборудования в текстильной промышленности [2,с.47; 5,с.120]. Расчеты показывают высокую эффективность этих упругих элементов в системах виброизоляции, при этом испытания в реальных фабричных условиях подтверждают их эффективность при высокой надежности и простоте обслуживания.

Рассмотрим расчет резиновых виброизоляторов для пневматических ткацких станков типа PN 130. На рис.1 представлена расчетная схема системы виброизоляции для пневматических ткацких станков типа PN 130. Параметры станка: вес станка с навоем $Q = 1760$ кгс; число опорных точек станка $m = 4$; частота вращения главного вала $n_1 = 350$ мин⁻¹.

Анализируя динамические нагрузки станка в вертикальном направлении можно сделать вывод о том, что расчет системы виброизоляции следует вести по второй возмущающей гармонике (11,7 Гц), так как максимум спектра возмущения приходится именно на вторую опору станка (103,3 кгс) во второй гармонической составляющей спектра возмущающих сил станка.

Определим суммарную жесткость системы виброизоляции в вертикальном и горизонтальном направлениях:

$$C_z = 2C_{z_1} + 2C_{z_2} + 2C_{z_3} + 2C_{z_4} = 2 \times 43,76 + 2 \times 61,13 + 2 \times 54,44 + 2 \times 44,09 = 406,84 \frac{\text{кгс}}{\text{см}};$$

$$C_{xy} = 2C_{xy_1} + 2C_{xy_2} + 2C_{xy_3} + 2C_{xy_4} = 2 \times 24,8 + 2 \times 33,4 + 2 \times 29,5 + 2 \times 24,76 = 224,92 \frac{\text{кгс}}{\text{см}}.$$

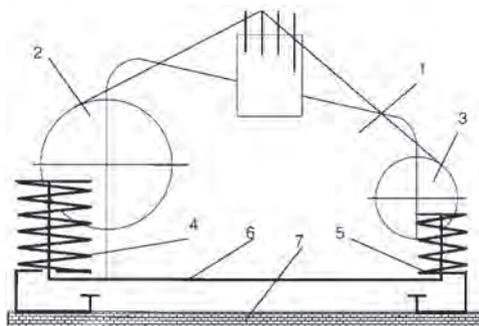


Рис. 1. Расчетная схема системы виброизоляции для пневматических ткацких станков типа PN 130: 1–станок; 2–навой; 3–товарный валик; 4,5–резиновые виброизоляторы со стороны навоя станка и со стороны грудницы; 6–опорная поверхность станка; 7–межэтажное перекрытие.

Определим коэффициент передачи силы на частоте вынужденных колебаний станка в вертикальном и горизонтальном направлениях, при числе оборотов главного вала $n_1 = 350 \text{ мин}^{-1}$, для первых гармоник.

Коэффициенты виброизоляции для 2 - ой и 3 - ей гармоник составляют:

$$\eta_Z^2 = 0,044; \eta_Z^3 = 0,019; \eta_{XY}^2 = 0,024; \eta_{XY}^3 = 0,01.$$

Список использованной литературы:

1. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Ходакова Т.Д. Методика расчета резиновых виброизоляторов для пневматических ткацких станков // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности.– 2006, № 1. С.116–120.
2. Кочетов О.С., Булаев В.А., Шмырев Д.В. Расчет системы виброзащиты для пневматических ткацких станков // Общество, наука, инновации: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 декабря 2014 г., г.Уфа). в 2ч.Ч.2. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–376 с. С. 45 - 49.
3. Кочетов О.С., Булаев И.В., Шмырев В.И. Расчет виброзащитной подвески сиденья в двухмассовой системе «человек –оператор» // Общество, наука, инновации: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 декабря 2014 г., г.Уфа). в 2ч.Ч.2. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–376 с. С. 49 - 52.
4. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Шестернинов А.В., Булаев В.А., Шестаков С.С. Расчет динамических характеристик пневматических виброизолирующих подвесок сидений текстильных машин // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности.– 2007, № 5.С.94...100.
5. Sazhin B.S., Kochetov O.S., Bulaev V.A., Pirogova N.V., Markova Y.A. Study of the effectiveness of acoustically insulating hosiery machines // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. - 2000. - № 2. - С. 117 - 121.
6. Кочетов О.С., Шмырев В.И., Коверкина Е.В. Пружинный виброизолятор с сетчатым демпфером. В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы науки и образования. // Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической

конференции (Тамбов, 31 января 2015 года): в 16 частях. - Тамбов: Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. - С. 68 - 69.

7. Кочетов О.С., Сошенко М.В., Булаев В.А. Пружинный виброизолятор с маятниковым подвесом. В сборнике: Теоретические и прикладные вопросы науки и образования. // Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции (Тамбов, 31 января 2015 года): в 16 частях. – Тамбов: Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. - С. 63 - 65.

8. Кочетов О.С., Новиков В.К., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Исследование систем виброзащиты рабочих мест на объектах водного транспорта. Речной транспорт (XXI век). 2014. № 3 (68). с. 57 - 60.

© В.И. Шмырев, 2015

УДК 004.4

Ярдаева Маргарита Николаевна
Младший научный сотрудник УлГУ,
г. Ульяновск, РФ
E - mail: yardaeva@mail.ru
Железнов Олег Владимирович
Старший научный сотрудник УлГУ,
г. Ульяновск, РФ
E - mail: olegulsu@mail.ru

ЗАДАЧА АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ АВИАСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Важнейшее значение для эффективного управления ресурсами имеет тщательная увязка планов производства и строительства с планами материально - технического снабжения. Для решения этой задачи применяются различные методы определения потребности в материальных ресурсах, используется научно обоснованная нормативная база и, в первую очередь, нормы расхода и запасов материальных ресурсов.

Под нормами расхода понимается плановая мера материальных затрат. Она выражает оптимальное их количество, требуемое на изготовление единицы продукции или необходимое для выполнения единицы объема работ при планируемом уровне техники, технологии и организации производства.

Нормы запасов выражают плановое количество материальных ресурсов, отвлекаемых из хозяйственного оборота в запасы – в целях бесперебойного обеспечения производства и строительства. Они устанавливаются в днях, в натуральных единицах измерения и в денежном выражении.

Нормы расхода и запасов материальных ресурсов должны:

- базироваться на передовой технике и технологии производства;
- отражать прогрессивные формы организации производства и материально - технического снабжения;

- способствовать всемерному снижению издержек производства, обращения и повышению рентабельности работы предприятий.

Эта задача решается путем применения расчетного метода нормирования. В соответствии с задачами и уровнями планирования (по отдельному предприятию или по их группе) нормы расхода материальных ресурсов и запасов могут быть детализированными (индивидуальными), групповыми и укрупненными.

Для реализации логистического подхода в сфере кооперированных поставок необходимо также создание информационной системы. На ее базе выполняются такие логистические функции, как прогнозирование и учет поступления товаров, контроль затрат на их доставку, поиск и формирование партий продукции. Информационная система позволяет получить данные о наличии продукции, темпе ее потребления, условиях поставки, а также уточнить информацию о движении товаров, их характеристиках.

Целью развития автоматизированной системы управления производственными ресурсами является повышение эффективности выполнения производственной программы предприятия за счёт:

- реализации эффективной системы управления производством и управления производственными ресурсами на современной программно - аппаратной платформе;
- формирования полной, достоверной и актуальной информации о состоянии производства и обеспечении производственными ресурсами.

Автоматизированная система управления производственными ресурсами позволяет выполнять:

- управление номенклатурой по всем направлениям производственной деятельности авиастроительного предприятия (по группам: основные изделия, бюллетени, служебные записки, шифры россыпи, разовые заказы);
- формирование и ведение норм расхода материальных ресурсов по всем направлениям производственной деятельности авиастроительного предприятия;
- формирование и ведение норм и нормативов по трудовым ресурсам;
- управление производством в цехах основного производства;
- управление обеспечением цехов материальными ресурсами (материалы, ПКИ и полуфабрикаты, инструмент);
- управление обеспечением цехов трудовыми ресурсами;
- управление обеспечением цехов средствами технологического обеспечения;
- управление производственной мощностью цеха.

По результатам внедрения автоматизированной системы управления производственными ресурсами на АО «Авиастар - СП» (рис. 1) решены следующие задачи:

- сокращение длительности производственного цикла изготовления продукции;
- сокращение затрат на производство продукции;
- повышение качества и точности производственного планирования и обеспечения ресурсами цехов;
- повышение уровня автоматизации работы управленческого персонала;
- обеспечение оперативного получения информации пользователями в режиме реального времени;

- сокращение трудоемкости и затрат на сопровождение средств вычислительной техники и существующих автоматизированных систем;
- сокращение сроков проведения расчетов производственных планов и доведения их до подразделений предприятия.

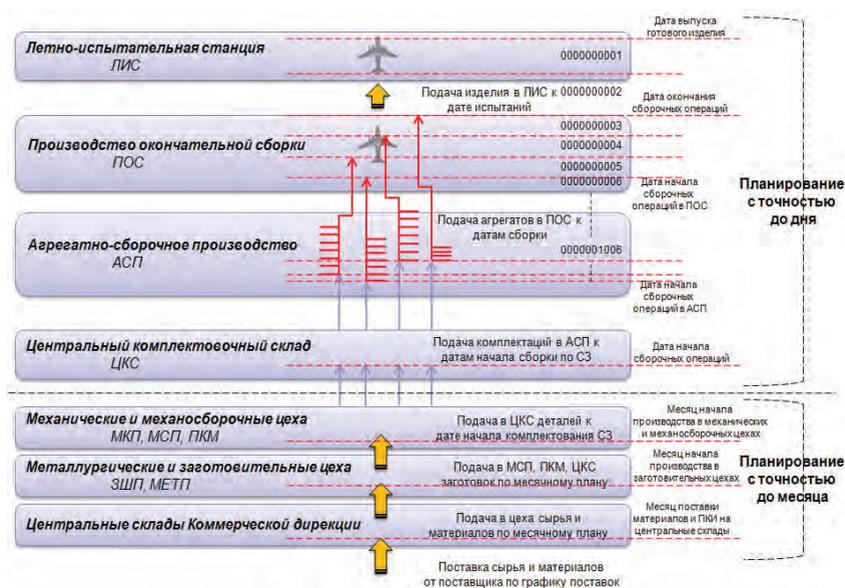


Рисунок 1 - Укрупненная схема модернизированной системы управления производством на АО «Авиастар - СП»

В результате использования разработанной автоматизированной системы управления производственными ресурсами повышена эффективность работы службы информационных технологий, экономической и производственной службы АО «Авиастар - СП» по ведению и управлению инженерными данными, планированию, учету и диспетчированию производства, ведению трудовых нормативов и технико - экономическим расчетам на основе автоматизации соответствующих задач с использованием современного инструментария и электронного технического документооборота (конструкторско - технологические документы, документы по планированию и учету).

Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России.

Список использованной литературы:

1. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления: Учебное пособие / Алесинская Т.В. Таганрог: Изд - во ТРТУ, 2005. 121 с.
2. Мауэргауз Ю. Е. Автоматизация оперативного планирования в машиностроительном производстве. М.: издательство «Экономика», 2007. 287 с.

© М.Н. Ярдаева, О.В. Железнов, 2015

МЕТОДОЛОГИЯ AP&S И МОДУЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В статье рассмотрены взаимодействие информационных систем планирования на производстве, определены роль и место «продвинутого» планирования в информационных системах, рассмотрены существующие APS - системы и их структура, определены особенности интеграции ERP - системы с другими системами на предприятии машиностроения.

В существующей рыночной экономике эффективное управление невозможно без использования современных методов планирования. Построение адекватной референтной модели процесса планирования на основе анализа дерева бизнес - процессов предприятий является необходимым этапом модернизации управления.

В референтной (от англ. reference – «эталон», «ссылка») модели бизнес - процесс рассматривается с двух точек зрения. Первое: референтная модель представляет собой некоторый эталон эффективного бизнес - процесса для предприятия. Второе – это набор логически взаимосвязанных процессов, содержащий ссылки на соответствующие объекты информационной системы.

В качестве референтной модели может применяться, например, модель существующего наиболее эффективного бизнес - процесса, использующего достаточно полную информационную систему. Референтные модели, включающие проверенные на практике процедуры и методы организации управления, позволяют предприятиям начать разработку собственных моделей на базе уже готового набора бизнес - процессов и разработать следующие показатели качества:

- Уровень обслуживания заказчиков
- Экономическая эффективность
- Гибкость в удовлетворении спроса
- Способность к развитию

Наконец, наличие референтной модели позволяет оценить приемлемость той или иной информационной системы, предлагаемой для внедрения на предприятии.

На основе референтной модели планирования возможно применение различных сложных математических моделей, рекомендаций для принятия решений и других методов, объединяемых в настоящее время понятием «продвинутое планирование».

Методы продвинутого планирования и составления расписаний (Advanced Planning and Sheduling AP&S) отличаются от планирования поиска оптимальных решений:

- планированием на «скользящий» (непостоянный) горизонт времени;
- обязательным анализом имеющейся информации на основе разработанных критериев качества принимаемого решения и выбора методов достижения высоких значений этих критериев.

– учетом различных ограничений непосредственно в процессе планирования, прежде всего по мощности оборудования, материальным и трудовым ресурсам.

Поскольку характер планового решения зависит от горизонта планирования в информационных системах, поддерживающих производственное планирование, существует несколько уровней планирования. В настоящее время выделяют четыре типа информационных систем, в которых предусматривается планирование производства и поставок на различных уровнях [1]:

- система планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning, ERP);
- исполнительная система производства (Manufacturing Execution System, MES);
- система «продвинутого» планирования (Advanced Planning System, APS);
- система управления цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM).

Следует отличать методологию AP&S от собственно систем APS. Естественно, что специально разработанные системы APS используют методологию AP&S, однако последняя может применяться и в других системах, включая ERP - системы.

В наиболее распространенных (и давно разработанных) ERP - системах обычно нет уровня стратегического (бизнес) планирования, но существует полный набор функций для производственного планирования, включая составление расписаний на цеховом уровне. ERP - системы относятся к классу транзакционных систем, в которых каждая хозяйственная операция (транзакция) связана с накоплением исходных данных или их обработкой для получения выходных отчетов по этим данным.

В более новых MES - системах и тем более в специальных APS - системах используются нормативные (оптимизационные) модели, функционирующие на основе специально подготовленной базы данных. Такая база создается в рамках референтной модели и необходима для выработки решений.

Поскольку APS - системы не обладают исходными данными о продукции, оборудовании, кадрах и т.п., то их эксплуатация возможна только совместно с ERP - системами. При этом для решения задач приходится перегружать данные в APS - систему, добавлять в эту систему данные, необходимые для решения и отсутствующие в ERP - системе, а полученные результаты возвращать в систему для их практического использования.

Эти системы разработали преимущественно те же фирмы, которые разработали ERP - системы, фактически это надстройки над последними. Такие APS - системы весьма дороги, а использовать их достаточно сложно.

Как видно из табл.1[1], модули для разных уровней планирования существуют также в системах ERP, MES и SCM. Наиболее широко такие модули представлены в ERP - системах, однако в них до настоящего времени практически не используются методы продвинутого планирования.

Иная ситуация сложилась в MES - системах, которые разработаны гораздо позже ERP - систем. На методы планирования, используемые в MES - системах, разработанные к этому времени методы продвинутого планирования оказали большое влияние. Фактически можно считать, что все расписания производства, разрабатываемые в большинстве существующих MES - систем, в той или иной мере используют методологию продвинутого планирования.

Таблица 1. Некоторые APS - системы и их состав

Тип системы	Наименование модуля	Назначение модуля
AspenOne	Strategic Planning	Экономические задачи долгосрочного планирования
	Collaborative Demand Management	Прогнозирование и разработка главного плана
	Supply Planner	Среднесрочное планирование снабжения
	Plant Scheduler	Краткосрочное планирование производства
	Distribution Scheduler	Транспортные задачи
	Inventory Planner	Планирование запасов
SAP Advanced Planner and Optimizer (APO)	Demand Planning	Прогнозирование спроса
	Supply Network Planning	Планирование поставок в цепочке
	Global ATP	Резервирование заказов
	Production Planning and Detailed Scheduling (PP / DS)	Разработка главного плана и краткосрочное планирование производства
	Deployment and Transport Load Builder	Распределение запасов по местам назначения и загрузка транспорта
	Transportation Planning and Vehicle Scheduling (TP / VS)	Транспортные задачи
Oracle JDEdwards APS	Strategic Network Optimization	Стратегическое планирование
	Production & Distribution Planning	Разработка главного плана и задачи распределения продукции
	Demand Planning	Прогнозирование спроса
	Production Scheduling	Краткосрочное планирование производства
	Order Promising	Резервирование и оформление заказов

Что касается SCM - систем, обычно они предназначены для выполнения транзакций (информационных операций) в цепочках поставок, управления взаимоотношениями между участниками цепочки контроля за текущими в цепи поставок бизнес - процессами, т.е. для координации работы в цепочке. Однако, как показывает практика, в ряде случаев наблюдаются попытки использовать такие системы для оптимизации некоторых задач планирования, особенно в части распределения запасов между участниками цепочки поставок, а также определения величины запасов и их своевременной доставки. Такие системы позволяют контролировать выполнение планов, корректировать их, определять ответственность участников бизнес - процесса и т.д.

На Рис.1 графически (стрелками) иллюстрируются связи между различными информационными системами, работающими на предприятиях и в цепочке поставок, и

методологией AP&S. На этом рисунке отображены только модули краткосрочного планирования систем APS и ERP, модули управления цепочками в APS - системах и планирования в SCM - системах.

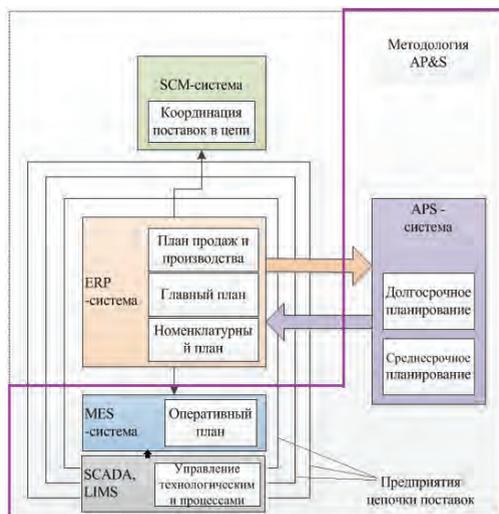


Рисунок 1. - Методология AP&S и модули планирования информационных систем

Авторами [1,2,3] рассмотрен вопрос о месте продвинутого планирования в информационных системах. На этот счет в литературе существуют различные, а иногда и противоречивые мнения. В [2] утверждается, что APS - системы должны применяться на уровне долгосрочного и среднесрочного планирования, а MES - системы – при краткосрочном планировании, что близко к существующей системе. В то же время в некоторых книгах по MES - системам, например в [3] полагается, что APS - система должна входить в состав MES - системы.

По всей вероятности, последнее утверждение обусловлено тем, что авторы [3] отождествляют понятия APS - системы и методологии AP&S. Действительно, разработчики модулей планирования MES - систем, как правило, с самого начала вынуждены использовать вышеперечисленные основные принципы AP&S методологии (динамичность, оптимизацию и учет ограничений), поскольку в противном случае рассчитанные планы будут либо нереальными, либо иметь низкое качество. В то же время внутри MES - системы какой - либо отдельной APS - системы обычно не существует.

Особенностью планирования на уровне MES является то, что в качестве входных данных информация в нее поступает как с более верхнего уровня планирования, так и с нижнего. Так, например, из ERP - системы получает данные о номенклатурном плане, трудоемкости изготовления деталей, а также материалах и заготовках и т.д [4]. На Рис.1 SCADA и LIMS - системы обеспечивают информацией MES - системы, находящейся на третьем уровне. Решения MES предоставляют агрегированную информацию для ERP - систем верхнего уровня управления.

На Рис.1 ERP и MES - системы показаны как неотъемлемые составные части производственного предприятия, а SCM - система – как объект, используемый для управления цепочкой предприятий и, соответственно, находящийся над этими предприятиями. В то же время наличие APS - системы как отдельной системы не обязательно или желательно для работы предприятия, поэтому APS - система показана вне предприятия.

В настоящее время идеи и методы AP&S реализуются при использовании для планирования APS и MES - систем (обведенных на Рис.1 жирной линией). Однако возможно, что при разработке новых ERP и SCM - систем в них будут включаться методы продвинутого планирования, и надобность в специальных APS - системах постепенно будет уменьшаться. Пунктирная линия на Рис.1 показывает возникающую в этом случае дополнительную область применения методологии AP&S.

Необходимо учитывать, что в каждом классе рассмотренных систем существует значительное количество программных реализаций, отличающихся друг от друга архитектурой, организацией хранения данных, внутренними средствами контроля целостности, инструментарием интеграции. Таким образом, интеграция конкретных реализаций систем является крайне узкой задачей, представляющей практическую ценность только для определенного предприятия.

Работа выполнена в рамках государственного задания Минобрнауки России.

Список использованной литературы:

1. Ю.Е. Мауэргауз., «Продвинутое» планирование и расписания (AP&S) в производстве и цепочках поставок / Ю.Е. Мфуэргаузо – Москва: Экономика, 2012. – 574с.
2. Фролов Е.Б., Загидуллин Р.Р. MES - системы, как они есть, или Эволюция систем планирования производства // Лабораторные информационные системы и системы управления производством. М.: ООО «Маркетинг. Информационные технологии», 2008. С. 24 - 41.
3. Meyer H., Fuchs F., Thiel K. Manufacturing Execution Systems. NY: McGrawHill, 2009.
4. Зайкин М.А., Лотоцкий А.М. Функциональные требования для использования системы оперативного управления (MES - системы) // Материалы XV Международной научно - практической конференции, М.:, Научный журнал «Естественные и технические науки» и издательство «Спутник+», 2014г. С. 69 - 72.

© М.Н. Ярдаева, 2015

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 581.526:636.085

Воронина Валентина Павловна

Доктор с. - х. наук, профессор Волгоградского
государственного аграрного университета, г.Волгоград, РФ

Максимова Виктория Олеговна

Эчкенко Светлана Романовна

магистры 1 курса агротехнологического факультета, Волгоградского
государственного аграрного университета, г.Волгоград, РФ

E - mail: v.p.voronina@mail.ru

БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННО ВИДОИЗМЕНЕННЫХ ПОЧВ НА СЕЛЬХОЗКУЛЬТУРЫ (на примере сафлора и ржи)

Почвенное плодородие определяет урожайность сельскохозяйственных растений. Чтобы максимально использовать почвенно - климатические факторы, необходимо правильно подбирать сельскохозяйственные культуры. Они имеют различные требования к условиям выращивания, поэтому их реакция на загрязнение почвы различными токсичными элементами может различаться.

Целью проведенных исследований являлось изучение всхожести сафлора и ржи на почвах, подверженных разной антропогенной деградации.

Сафлор красильный (*Carthamus tinctorius*) - однолетнее растение семейства астровых. Растения формируют куст диаметром до 20 - 45 см., высотой 85 - 95 см. Корни проникают до 2 м. Вегетационный период составляет 100 - 120 дней. Является масличной культурой, хорошо приспособленной к засушливому климату, не требователен к почве, может расти даже на засоленных землях.

Рожь – является одной из трех зерновых культур, наиболее востребованной и распространенной в России, в том числе в Волгоградской области, где в структуре севооборота занимает не менее 25 % .

В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи:

- изучить особенности всхожести культур на почвах разной антропогенной деградации;
- исследовать влияние почвы на рост и продуктивность.

Опыты по изучению влияния всхожести и продуктивности проводилось в период с 23.10.2015 по 02.11.2015.

Местами отбора почвенных проб стали 5 точек.

1) Нижняя часть балки. Почва темно - каштановая, супесчаная, хорошо оструктуренная, после увлажнения сохраняется микроагрегатный состав;

2) Средняя часть балки, где проходит железная дорога и посажена лесная полоса (ЗЛН+ж / дорога). Почва темно - каштановая, супесчаная, достаточно хорошо оструктуренная;

3) Пар после сельхозкультур (контроль). Почва светло - каштановая легкосуглинистая, достаточно хорошо сохраняет структуру после полива;

4) Пар после сеянцев. Почва светло - каштановая легкосуглинистая, хорошо сохраняет структуру после полива;

5) Обочина автодороги. Почва светло - каштановая, бесструктурная, пылеватая, плохо смачивается.

Схема опыта следующая: Опыты закладывались в вегетационных сосудах объемом 150 см³. В каждый контейнер высевали по 10 всхожих семян. Повторность опыта 3 - х кратная. Полив осуществлялся ежедневно до 70 % влажности почвы. Проводили учет всхожести семян, определяли динамику роста растений, а также воздушно - сухую массу надземной фитомассы и корневой системы.

Результаты исследований.

Анализ появления всходов у опытных растений показал, что первые всходы появляются через 7 - 8 дней. Среднее количество всходов у сафлора на 23.10.15 составило 67 % , затем к 02.11.15 возросло до 82,4 % . При этом было выявлено, что на варианте с загрязнением от автомобильного транспорта всхожесть была наиболее высокой – 90 % , т.е. загрязнение экологической среды солями и тяжелыми металлами сафлор переносит очень хорошо. В варианте загрязнения нефтепродуктами (ЗЛН+ж / дорога) всхожесть несколько хуже, оценивается как достаточно хорошая – 76 % .

Посевы ржи имели в среднем всхожесть 52,8 - 54,2 % (на 02.11.15). Наилучшие результаты выявлены на контроле 80 % . Наихудшие показатели выявлены на паре после выращивания древесных сеянцев - 47 % , что дает основания предположить влияние высоких остаточных доз удобрений и особых ингибирующих выделений корнями древесных растений.

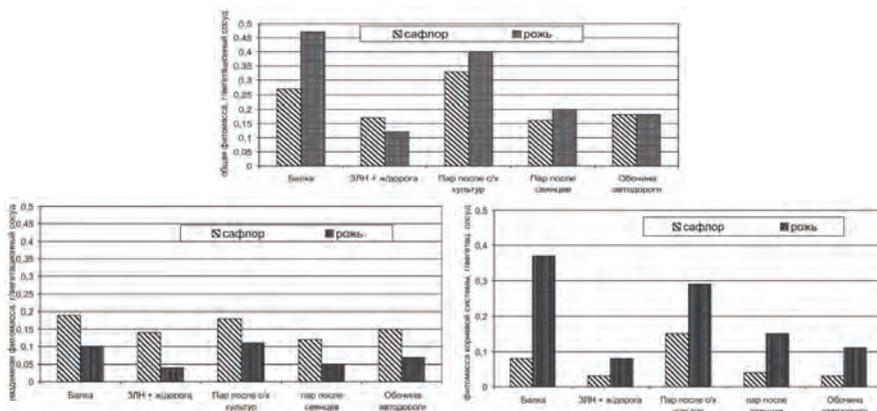


Рис. 1. Формирование фитомассы сельскохозяйственных культур с учетом почвенных условий

Исследовав особенности роста растений, было выявлено, что высота особой сафлора во всех вариантах колебалась незначительно (5,3 - 6,5 см) и в среднем составила 5,92 см. То есть, создавая посевы на различных почвах, в том числе загрязненных, культуры сафлора будут выровненные, а растения получают достаточное количество света для получения и масла семян.

Сравнивая высоту растений ржи, было выявлено, что на почвах, богатых питательными элементами (балка, ЗЛН+ж / дорога, пар после сеянцев) она наибольшая – 14 - 16 см. На контроле, из - за выноса питательных веществ с урожаем, высота растений составляет 12 -

14 см. Максимальное угнетение ростовых процессов отмечается на обочине дороги, из - за воздействия противогололедных средств и выхлопных газов. Здесь высота растений составила 10,7 см.

У многих растений вначале онтогенеза наиболее активно формируется корневая система, что и было выявлено в опытах в вегетационных сосудах у ржи. Соотношение надземной фитомассы и корневых систем составило 1:2 - 3, что свидетельствует об отсутствии нарушений в развитии растений. Сравнивая общее накопление фитомассы, рис. 1, видно, что угнетение продукционных процессов происходит наиболее сильно в варианте «Обочина автодороги», где нарушена структура почвы и имеется сильное антропогенное воздействие, а также при загрязнении нефтепродуктами (вариант 2), т.к. рожь [1] достаточно сильно реагирует на солевой стресс. Здесь накапливается соответственно 0,18 и 0,12 г / вегет. сосуд.

В отличие от злаков, надземная фитомасса сафлора развивается лучше, чем фитомасса корневой системы, вероятно за счет накопления пластичных веществ в семядолях. Ее соотношение составляет 4:1 на вариантах 1, 2, 5 и 2:1 на вариантах 3, 4, где почва подготовлена под пар. Максимальная фитомасса корневых систем формируется на плодородных и хорошо дренированных почвах 0,08 - 0,15 г / вегет. сосуд. То есть при всей неприхотливости [2] сафлора к почвенным условиям, лучшие показатели выявляются на незагрязненных и хорошо оструктуренных почвах.

Таким образом, на почвах, подверженных сильному антропогенному воздействию можно выращивать сафлор и рожь, но необходимо соблюдать агротехнику.

Список использованной литературы:

1. Усербаева Б.А. Влияние различных концентрации соли на всхожесть семян зерновых культур / Б.А. Усербаева, Г.Т. Бозшатаева, Г.С. Оспанова, Г.К. Турабаева // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3 – С. 65 - 67

2. Сафлор – технология возделывания // <http://orxkam.ru> / статьи / сафлор - технология - возделывания /

© В.П. Воронина, В.О. Максимова, С.Р. Эчкенко, 2015

УДК 664.8.031

Манжесов Владимир Иванович

доктор с / х наук, профессор ВГАУ,

г. Воронеж, РФ, e - mail: mavik62_62@mail.ru

Кононов Евгений Николаевич

канд. географ. наук, научный сотрудник ЛГПУ,

г. Липецк, РФ, e - mail: evgen - kononov@yandex.ru

Чернятина Галина Николаевна

младший научный сотрудник ЛГПУ,

г. Липецк, РФ, e - mail: galy_miller@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОХРАННОСТИ КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ СОРТА ШАНТАНЕ В УСЛОВИЯХ ЦЧР

Агропромышленный комплекс страны является одним из крупнейших секторов народного хозяйства, он занимает особое место в социальной, экономической и

политической жизни. Специфика функционирования аграрного сектора заключается в том, что оно не предполагает использования только рыночных механизмов – необходимы и другие меры, в частности оказание влияния на воспроизводственные процессы, протекающие в отрасли.

Основные причины отставания отечественного АПК кроются в недостатке инвестиций в агропромышленный сектор экономики для технологического обновления, модернизации, реконструкции действующих предприятий, целенаправленного изменения структуры воспроизводственного потенциала в соответствии с общественными потребностями и совершенствование структуры производственно - ресурсного потенциала АПК [1].

Производство сельскохозяйственной продукции осуществляется на огромных площадях и рассредоточено по различным климатическим зонам. Конечные результаты порой во многом зависят не от количества и качества применяемых ресурсов, а от конкретных условий, в которых осуществляется производство.

Одной из важных особенностей сельского хозяйства является то, что созданная здесь продукция принимает участие в дальнейшем процессе производства. В сельском хозяйстве в качестве средств производства используются семена и посадочный материал (зерно, картофель и др.). Все это требует максимального сохранения урожая, а также подбор высокопродуктивных и лежких сортов.

Столовыми корнеплодами в России занято около 22 % площадей овощных культур, из них 17 % приходится на морковь и свеклу. В Воронежской области корнеплоды занимают по распространению второе место (около 25 % посевных площадей). Из них морковь получила наибольшее распространение в овощеводческих хозяйствах.

Широкое использование и значение моркови объясняется высокой питательной и диетической ценностью ее корнеплодов. Прежде всего они богаты сахарами, количество которых у лучших сортов достигает 12 % . В составе Сахаров преобладают сахароза и глюкоза, имеется и фруктоза. Кроме Сахаров, корнеплоды моркови содержат крахмал (1,5...6,6 % сухого вещества), клетчатку (в среднем 1,7 %), пектиновые вещества и лигнин. Азотистые вещества представлены белками (до 6,7 % сухого вещества), аминокислотами (5,5 %), амидами и др. Листья, семена и корнеплоды содержат также эфирное масло. Высокая ценность обусловлена также содержанием различных витаминов, особенно каротина (провитамина А).

В настоящее время, наряду с обеспечением оптимального режима хранения моркови (температура хранения, относительная влажность воздуха, газовый состав среды), наибольшее распространение в мире получил метод повышения сохранности моркови путем обработки их перед закладкой на хранение химическими препаратами, которые стимулируют заживление поврежденных тканей, подавляют развитие микроорганизмов и прорастание.

Нами были проведены исследования по сравнительной оценке действия объемной обработки различными химическими препаратами корнеплодов моркови на их сохранность при хранении в траншее.

В таблице 1 представлены данные, характеризующие видимое изменение химического состава моркови за период хранения.

Таблица 1. Химический состав моркови после хранения (на сырое вещество)

Варианты	Сухое вещество, %	Сахара, %			Каротин, мг / кг
		общие	дисахара	моносахара	
Химический состав маточников до хранения	12,1	6,2	4,4	1,8	94,1
Без обработки – контроль	10,0	4,6	2,9	1,7	90,2
Обработка: водой	9,6	4,2	2,7	1,5	91,8
Водными растворами:					
Сульфита натрия, 4,5 %	9,7	3,8	2,3	1,5	90,6
Тиосульфита натрия, 4,5 %	10,1	4,8	3,1	1,7	93,6
Извести, 3 %	10,3	4,7	3,0	1,7	92,8
Борной кислоты, 0,5 %	9,3	4,2	2,7	1,5	92,4
Бензойной кислоты, 1,0 %	10,4	4,8	3,2	1,6	90,4
Уксусной кислоты, 1,5 %	10,1	4,7	3,1	1,6	91,0
Перекиси водорода, 2 %	9,5	3,8	2,1	1,7	92,3
Тиабендазола, 0,2 %	9,8	4,4	2,6	1,8	90,3
Формалина, 2 %	10,0	4,6	2,9	1,7	91,9
Фенола, 0,5 %	10,4	4,6	3,0	1,6	93,5
Фенола, 1 %	10,2	4,5	3,0	1,5	91,0
Гидроксида калия, 0,3 %	10,4	4,5	2,9	1,6	90,0
Гидроксида калия, 0,6 %	9,8	4,2	2,5	1,7	91,3
Фенол, 0,5 % +гидроксид калия, 0,3 %	10,8	5,2	3,5	1,7	92,6
Фенол, 1 % + гидроксид калия, 0,6 %	10,3	4,9	3,1	1,8	92,0
Тимол, 0,5 %	10,4	5,2	3,3	1,9	91,2
Тимол, 1 %	10,1	4,5	2,9	1,6	90,9
Гидразид малеиновой кислоты, 0,1 %	9,5	3,9	2,4	1,5	89,0
НСР ₀₉₅	0,2 - 0,4	0,2			0,9 - 2,5

Анализ химического состава корнеплодов в конце периода хранения показывает, что наибольшее количество сухих веществ сохранилось в варианте с применением смеси 0,5 % - го раствора фенола и 0,3 % - го раствора гидроксида калия (10,8 %), в то время как на сухом контроле этот показатель составил лишь 10,0 %.

Значительно больше в этом варианте сохранилось общих Сахаров (5,0 %), на контроле их содержалось только 4,6 %. Столько же (5,2 %) содержалось общих Сахаров и в моркови с обработкой 0,5 % - ым раствором тимола, хотя общих сухих веществ сохранилось

значительно меньше (10,4 %), что указывает на изменение биохимических процессов, происходящих в корнеплодах моркови под влиянием тимола.

Видимо, в данном случае в процессе дыхания активное участие, кроме Сахаров, принимали другие группы запасных питательных веществ. В остальных опытных вариантах содержание общих Сахаров после хранения колебалось в пределах от 3,8 до 4,8 %, сухих веществ – от 9,2 до 10,4 %. При закладке на хранение корнеплоды моркови содержали сухих веществ 12,1 %, общих Сахаров – 6,2 %.

Сопоставление данных интенсивности изменения отдельных видов Сахаров позволяет отметить, что наибольшие изменения в процессе хранения происходили с дисахарами, а их количество как до, так и после хранения было значительно выше, чем моносахаров. Если концентрация дисахаров при закладке на хранение была на уровне 4,4 %, в конце хранения снижалась на сухом контроле до 2,9 % и на опытных вариантах – до 2,1 - 3,5 %, то содержание моносахаров уменьшалось незначительно: с 1,8 % при закладке на хранение, до 1,5 - 1,8 % - после хранения, а на варианте с 0,5 % - м раствором тимола отмечено даже повышение концентрации моносахаров до 1,9 %. Все это говорит о том, что в процессе хранения идет активный гидролиз сложных Сахаров до моносахаров, которые непосредственно участвуют в процессе дыхания.

Полученные нами данные дают основание говорить о наличии определенной связи между сохранностью корнеплодов моркови сорта Шантане 2461 и изменением содержания Сахаров, причем объемная обработка корнеплодов при закладке их на хранение в траншею растворами различных химических веществ оказывает значительное влияние на эти изменения.

Содержание каротина во время хранения на всех вариантах уменьшалось. Однако обработка корнеплодов такими веществами, как 3,0 % - й раствор извести, 0,5 % - й раствор фенола и 4,5 % - й раствор сульфита натрия, приводила к значительному снижению этих потерь. Если на сухом контроле количество каротина снижалось с 94,1 до 90,2 мг / кг, то на отмеченных вариантах, соответственно до 92,8; 93,5 и 93,6 мг / кг (наименьшая существенная разница – 0,9 - 2,5 мг / кг). На остальных опытных вариантах содержание каротина в корнеплодах после их хранения колебалось в пределах 89,0 - 92,6 мг / кг.

Все указанные выше изменения в содержании отдельных химических веществ в моркови под влиянием объемной их обработки при закладке на хранение растворами различных химических препаратов сохраняются в период хранения.

Подводя итоги влияния способа объемной обработки моркови при закладке их на хранение в траншею растворами различных химических веществ на выход материала после хранения и на его качество, следует отметить, что наиболее эффективными в данном отношении оказались варианты с использованием смеси 0,5 % - го раствора фенола и 0,3 % - го раствора гидроксида калия, и 0,5 % - го раствора тимола. Обработка корнеплодов данными веществами не только позволила увеличить, по сравнению с необработанным контролем, на 13,5 - 14,9 % выход стандартных корнеплодов, снизив при этом на 3,7 - 3,8 кг массу гнили и несколько сдержав интенсивность образования проростков, но и существенно уменьшила расход питательных веществ на дыхание, позволив получить более качественный посадочный материал.

Работа выполнена при поддержке РГНФ по проекту № 15 - 02 - 00111а

Список использованной литературы:

1. Батов Г.Х. Специфика управления воспроизводственным процессом в сельском хозяйстве / Г.Х. Батов, Л.М. Джугкаева, Дж.А. Тамбиева // Экономика и управление. - № 12 (85). – 2011. – С. 154 - 157

© В.И. Манжесов, Е.Н. Кононов, Г.Н. Черныгина, 2015

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 323.1+329.1 / 6

Альменеев Александр Геннадьевич
студент 3 курса историко - географического
факультета НИСПТР,
г. Набережные Челны, РФ
E - mail: alex_almeneev@mail.ru

Уткин Алексей Анатольевич
канд.истор.наук, доцент НИСПТР,
г. Набережные Челны, РФ
E - mail: aawatkins@list.ru

ОБЩЕСТВЕННО - ПОЛИТИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ РОССИИ XIX В. И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ВОПРОС

Осознание важности проблемы национального вопроса в полиэтнической Российской империи происходило раньше в общественно - политическом движении, нежели в правительственных сферах. Различные направления общественного движения предлагали как свое понимание сущности, так и решение национального вопроса в России.

Уже представители движения декабристов серьезно обратились к вопросу о взаимоотношениях и политическом устройстве входящих в состав страны народов. Позиция декабристов по национальному вопросу нашла свое выражение в конституционных проектах П.И. Пестеля и Н.М. Муравьева. Общим для декабристов было стремление к уравнению всех населяющих Россию народов в правах, установление свободы вероисповедания. В программных документах декабристского движения речь идет о «русском народе», под которым понимаются все россияне, граждане России. В «Конституции» Н.М. Муравьева прямо указывается, что «русскими почитаются все коренные жители России и дети иностранцев, родившихся в России» [7].

В «Русской правде» П.И. Пестель формулирует два основных принципа в решении национального вопроса – право народности, которое рассматривает как право народов на самостоятельное политическое существование, и право благоудобства. Под последним он понимает стремление стран имперского типа «к тому, чтобы силы маленьких народов, его окружающих, умножали силы собственные его, а не силы какого - либо другого соседнего большого государства». Право народности им признается только для таких наций, которые «имеют возможность оное сохранить» [10]. Это право Пестель распространяет только на Польшу, которая, по мнению декабристов, может отделиться от России только после того, как там будут проведены прогрессивные политические преобразования. Все прочие входящие в состав России народы должны быть подчинены праву благоудобства. Обеспечением безопасности границ России обосновывал Пестель необходимость новых территориальных присоединений.

Программный документ П.И. Пестеля предполагал объединение всех народов, проживающих на территории России. В «Русской правде» указывалось, что «в отношении к различным народам и племенам, Россию населяющим, беспрестанно должно непремennую

цель иметь в виду, чтобы составить из них только один народ и все различные оттенки в одну общую массу слить так, чтобы обитатели целого пространства российского государства все были русские» [10]. При этом планировалось установление господства русского языка, уничтожение названий других народов. Провозглашение свободы вероисповедания не исключало проведение политики христианизации среди нерусских народов. Крайней позицией отличались взгляды Пестеля в отношении еврейского народа в составе России, который, по его мнению, выделяет наличие тесной национальной связи, «против христиан направляемой и от всех прочих граждан их совершенно отделяющей» [10]. Как вариант рассматривалось выдворение евреев в Палестину. Пестель также выступает за депортацию «буйных народов» Кавказа вглубь России.

В целом, такой взгляд был обусловлен стремлением П.И. Пестеля создать сильное централизованное унитарное государство, основанное на единстве русского народа. По сути, у Пестеля «речь фактически шла о создании нового русского народа с искусственной монокультурой, которая поглотила бы в себе все реальное социальное, национально - этническое, языковое и религиозное разнообразие народов, населявших Россию» [8, с.139].

В эпоху правления Николая I в общественном движении России окончательно выделяются три основные идейно - политические направления: консервативное, либеральное и радикальное. Каждое из них имело свой взгляд на национальный вопрос.

Позиция представителей консервативного течения вытекала из признания за верховной властью, которая рассматривалась как источник нравственности и порядка, решения всех общественных проблем [8, с.218]. Они выражали солидарное отношение правительственной политики, направленной на сохранение единства Российской империи. Консерваторы поддержали подавление польского национально - освободительного восстания 1830 – 1831 гг., отмену конституции Царства Польского, ведение здесь делопроизводства на русском языке, а также ряд мер ограничительного характера в отношении других народов: введение налога на ношение евреями национальной одежды, запрет книгопечатания на финском языке и т.п. [9, с.140 - 141]

Славянофилы и западники по - разному смотрели на национальный вопрос. Центральная идея славянофилов заключалась в возвращении к духовно - нравственному идеалу допетровской России, основанному на коллективистской по своей природе духовной общности – соборности, построенной на основе ценностей православия. Заимствования опыта исторического развития стран Запада привело к сворачиванию с самобытного исторического пути России в эпоху империи, стало источником общественных проблем [8, с.489 - 490]. Исходя из специфики подобной концепции, проблема национального вопроса в ней не ставилась вообще. Идеологов славянофильства больше интересовало положение братских славянских народов. Они выступали за их освобождение из под власти Австрийской империи и Турции. В польском вопросе они рассчитывали, что путем волеизъявления на референдуме население Польши и Литвы должны определить свое будущее положение [12, с.100 - 101]. Славянофилы считали необходимым развитие украинских языка и культуры. Для позднего славянофильства второй половины XIX в. стало характерно стремление к объединению всех славянских народов вокруг России, т.е. переход на позиции панславизма.

Классическое западничество исходило из приоритета индивидуальных прав личности, как залога успешности ее общественной реализации, над коллективными интересами.

Подчеркивалась важность достижения индивидуальных свобод, правового государства. Исходя из такого подхода, его представители выступали за предоставление гражданских прав и свобод всем населяющим Российское государство народностям, их правовое равенство вне зависимости от религиозной и национальной принадлежности. Представители западнического течения утверждали, что развитие отношений Россия–Запад не сможет уничтожить национальность русских, т.к. духовную силу народа невозможно уничтожить. Они считали неизбежным и полезным приобщение к историческому опыту других народов, прежде всего западного мира. Отрицался узкий национализм, Россия виделась как сообщество народов [5, с.289].

Позиция радикального направления общественно - политической мысли 1840 - 1850 - х гг. в национальном вопросе исходила из принципа необходимости установления социального равенства, негативной оценки роли православия в истории России, признания революции средством достижения общественного идеала. Для него характерно отстаивание права Польши, Литвы и Правобережной Украины на независимость, поддержка национально - освободительной борьбы угнетенных народов. Поддержавший восстание 1863 – 1864 гг. в Польше А.И. Герцен считал, что польское освободительное движение и деятельность радикалов в России должны объединиться [3, с. 91 - 93].

Общественное движение в России в пореформенный период также обращалось к национальному вопросу. Консерваторы активно поддерживали правительственную политику, направленную на русификацию окраин, ограничение в правах поляков, евреев, украинцев. Крупнейший представитель консерватизма второй половины XIX в. М.Н. Катков выдвинул идею господства государственной национальности, как основы единства страны. Он считал что, русская нация – это все народы, населяющие Россию, ни одна национальность не вправе требовать автономии, или суверенитет. Русский язык – государственный язык России. Термин «русский» должен относиться ко всему населению, проживающему в Российской империи [4, с.40,42]. Польский сепаратизм квалифицировался им как заговор против России. Взгляды М.Н. Каткова продолжал развивать Л.А. Тихомиров, который четко обозначал главенство русского народа, писал о невозможности его равенства с другими народами, населяющими Россию [11, с. 396 - 407].

Представители либерального лагеря продолжали выступать за правовое равенство всех народов на территории России, против их национального притеснения, признание свободы вероисповедания. Они обращали внимание на взаимовлияние и синтез русского народа с остальными народностями, считали это необходимым элементом развития общества. Б.Н. Чичерин отстаивал необходимость уравнивания евреев в правах с русским населением, освобождения Польши, защищал права старообрядцев и национальных меньшинств [8, с.613].

Национальный вопрос в программных установках народничества подчинялся основной цели – осуществления на практике идеалов социализма и, по сути, играл подчиненную роль. П.Л. Лавров считал, что только социальная революция может привести к исчезновению национального угнетения [6, с. 99 - 110]. Народниками поддерживалась борьба народов, населяющих Россию, за независимость, которая рассматривалась как часть социальной борьбы против самодержавия. Народники выступали за предоставление права народам на суверенитет, признание равноправия всех народов, проживающих в России [2, с.24 - 26]. Программные документы народнического движения содержали положения о

необходимости установления свободы совести, широкого областного самоуправления, обеспечении возможности нерусским народам путем волеизъявления определить хотят ли они остаться в составе России, предоставлении независимости Польше и Литве. Решение национального вопроса М.А. Бакунин видел в создании славянской федерации, основанной на принципе самоопределения народов [1, с.89].

Таким образом, первыми серьезно обратились к проблеме национального вопроса декабристы. Наряду с требованием установления национального равенства и свободы вероисповедания, П.И. Пестелем был предложен радикальный способ его решения, сопряженный с культурной ассимиляцией проживающих на территории России народностей, созданием единого народа. Представителями различных направлений общественно - политического движения в России XIX в. были выдвинуты концептуально разные как понимание, так и способы решения национального вопроса. Консерваторы поддерживали охранительную политику правительства в отношении нерусских народов, выступали за доминирующее положение русского этноса, как государственно образующего в России. Представители либерального направления выступали за правовое равноправие различных народов, населяющих Россию, против правительственной политики их притеснения. Радикальный лагерь относился к национально - освободительному движению народов России, как части революционного движения, декларировал решительное разрешение национального вопроса путем выдвижения требования самоопределения. Для представителей освободительного движения в целом было характерно отстаивание требований установления национального равноправия, свободы вероисповедания, поддержка духовно - культурного развития нерусских народов.

Список использованной литературы:

1. Бакунин М.А. Романов, Пугачев или Пестель // Избранные сочинения. Пг., М.: Книгоиздательство «Голос Труда», 1920. Т.3. С. 75 - 91.
2. Богданович А.И. Насущный вопрос. Лондон: Издание Лондонского фонда волной русской прессы, 1895. 32 с.
3. Герцен А.И. Поляки прощают нас // Герцен А.И. Собрание сочинений в 30 т. М.: Изд - во АН СССР, 1957. Т. 12. С. 87 - 93.
4. Кудряшев В.Н. М.Н. Катков в российском имперском дискурсе второй половины XIX века // Вестник Томского государственного университета. История. 2012. № 4(20). С. 40 - 43.
5. Кавелин К.Д. Наш умственный строй. Статьи по философии русской истории и культуры. М.: Правда, 1989. 654с.
6. Лавров П.Л. Социализм и борьба за существование // Лавров П.Л. Избранные сочинения на социально - политические темы. М.: Изд - во Всесоюзного общества политкаторжан и ссыльно - поселенцев, 1934. Т.4. С. 99 - 110.
7. Муравьев Н.М. Конституция [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://constitution.garant.ru/history/act1600-1918/5400/>
8. Общественная мысль России XVIII – начала XX века: Энциклопедия. М.: РОССПЭН, 2005. 640с.
9. Очерки русской культуры XIX века. М.: Изд - во Московского университета, 2003. Т. 4. Общественная мысль. 528 с.

10. Пестель П.И. Русская правда [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://constitution.garant.ru/history/act1600-1918/32000/>

11. Тихомиров Л.А. К вопросу о терпимости // Тихомиров Л.А. Критика демократии. М.: Москва, 1997. С. 396 - 407.

12. Цамутали А.Н. Власть, общество и реформы в России в XIX — начале XX века: исследования, историография, источники. СПб.: Нестор - История, 2009. 396 с.

© А.Г. Альменеев, А.А. Уткин, 2015

УДК 316.34

Девяткин Геннадий Тимофеевич

канд.ист.наук, доцент Кемеровского института (филиала)

РЭУ им.Г.В.Плеханова

Г.Кемерово, РФ

E - mail: gen2185@yandex.ru

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КУЗБАССЕ

В конце 90 - х годов XX века в Кузбассе была предпринята попытка изменить отношение к малому предпринимательству через создание системы социальной ответственности, которая предполагала трехстороннюю основу: изменение социальной ответственности властей всех уровней, предпринимателей, а также работников.

Руководство Кемеровской области прежде всего делает упор на сильную социальную политику, в которой на первое место выдвигается человеческий фактор. Особое внимание в социальной программе руководства региона уделялось созданию новых рабочих мест. Только за 1997 - 1998 годы были введены в эксплуатацию шесть угольных предприятий: шахта №7, разрезы «Караканский - Южный», «Майский», «Щегловский», «Октябрьский», «Щербинский». Приняты в работу шахта «Талдинская - Западная - 2», первая очередь пускового комплекса разреза «Камышанский», ЦОФ «Антоновская», шахта - участок разреза «Моховский». В целом по Кузбассу до 2005г. планируется ввести в строй действующих не менее 10 шахт и 7 разрезов. Это дало работу для 5,5 тысяч горняков.

Органы местного самоуправления стали больше обращать внимания на улучшение работы служб занятости, увеличивают финансирование этих структур. С января 2001г. деятельность службы занятости полностью финансируется из федерального бюджета. В результате доходы департамента службы занятости значительно увеличиваются.

Повысился профессионализм в работе служб занятости. Так же активизировалась работа по созданию новых рабочих мест за счет господдержки для высвобожденных работников угольных отраслей по программе местного развития (ПМР). В 1998г. по этой программе было создано 1205 рабочих мест, из них 512 - временных и 693 - постоянных. В 1999г. создано уже 2813 рабочих мест, из них 1238 – временных и 1575 – постоянных.

В конце 90 - х годов происходят изменения и в уровне социальной ответственности предпринимателей. В первый период формирования собственнических отношений

собственники различного уровня были заняты только одним: поскорее и побольше получить при минимуме трудовых усилий. В конце 90 - х годов наблюдаются качественные изменения в отношении руководителей многих предприятий к своей работе. Перспектива и социальное содержание становятся стержнем работы многих руководителей предприятий. Расширяется направление собственных и привлеченных средств в развитие производства и создание безопасных условий труда на предприятиях. В угольной отрасли было закрыто более 200 немеханизированных забоев и одновременно открыто 70 комплексно - механизированных забоев. На шахте имени С.М. Кирова руководство в поисках путей выхода из кризиса наладило сотрудничество с немецким НИИ. Постоянный обмен специалистами, создание прочных деловых связей позволили приблизить уровень технической оснащенности и условия безопасности труда рабочих к европейскому уровню.

Разнообразные производственные и социальные мероприятия были осуществлены на разрезе «Кедровский». За несколько лет десятки семей горняков получили жилье европейского качества, улучшилось социальное обеспечение горняков.

Значительные изменения происходили и в системе социальной ответственности на уровне трудовых коллективов. И, прежде всего, восстанавливается ее стержневая часть: индивидуальная ответственность. Причем это восстановление происходит на совершенно иной социальной базе. Неопределенный собственник постепенно превращается в конкретного собственника, у которого стабильность и будущность выходят на первое место. Ради восстановления или развития предприятия, достижения определенных производственных целей рабочие коллективы сознательно идут на самоограничение: замораживается рост заработной платы, а порой она даже снижается, ограничиваются некоторые социальные мероприятия. Причем, это не прежнее командное самоограничение ради отдаленного светлого будущего. Происходит просчитанное ограничение потребления собственником ради достижения определенного рыночного успеха.

Показателен и пример шахты «Первомайской». В середине 90 - х годов шахта осталась без денег и новой техники. Это явилось последствием событий первой половины 90 - х годов, когда коллектив потрясли шахтерские забастовки, голодовки, пикеты, нарушилась дисциплина труда. И как результат в сентябре 1995г. на шахте произошел мощный взрыв.

После этого события добыча угля на шахте упала ниже критической отметки. В 1997г. шахта добыла 314,8 тыс. тонн угля – в шесть раз меньше, чем в 1987г. И лишь изменения в уровне социальной ответственности руководства города и предприятия, а также шахтеров спасли шахту. Руководству удалось найти деньги на частичное погашение задолженности по заработной плате и главное – выстроить реальную перспективу развития шахты. На шахте изменились социальные отношения, коллектив осознает себя реальным собственником предприятия. Когда на шахте готовили к запуску лаву 31 - 71, которая стала самой большой по протяженности за всю историю предприятия, работники работали без выходных. Никто не считался со временем, сутками не выходили на поверхность. Лаву запустили в рекордные сроки. И с начала 2001г. шахта «Первомайская» выдала на - гора 774,2 тыс. тонн угля.

О том, что рабочие многих предприятий Кузбасса стали ощущать себя не временщиками, а активными участниками производственного и управленческого процесса говорили результаты опроса в Новокузнецке Кузбасским центром изучения общественного мнения в октябре 1999г. В частности, около 80 % металлургов внимательно следят за

событиями, которые развиваются вокруг управления металлургическим комбинатом. При этом они достаточно активно обсуждают проблемы своих предприятий в первичных коллективах (53 % - очень часто, 40 % - не очень часто).

На предприятиях Кузбасса вновь возрождается соревнование за высокие показатели труда. В июле 2001г. в забое ОАО «Разрез Бачатский» чествовали победителей – работников участка № 1. Только экскаваторная бригада с «Мариона» №4 отгрузила за смену 51 тыс. 190 тонн высококачественного угля. В истории угольной промышленности России и бывшего Союза это – фантастический результат. Соревнование шахтеров по увеличению добычи угля привели к необходимости создания в Кузбассе областного клуба миллионеров. В 2002г. в этом клубе уже было 19 очистных бригад. А бригада В.В. Щербакова с шахты «Распадская» установила всероссийский рекорд, добыв за год 3 млн. 100 тыс. тонн угля из одной лавы. На 2003г. уже 31 бригада взяла на себя обязательство добыть за год по 1 млн. тонн угля и больше.

Все это достаточно успешно формировало в рабочих коллективах атмосферу социальной устойчивости, работники более уверенно ощущали себя в новой системе социальных отношений. Тысячи работников уже более решительно действуют на рынке труда в поисках своей ниши приложения трудовых усилий. Тем более, что в конце 90 - х годов потребность в новых работниках на предприятиях Кузбасса постепенно увеличивается (см. табл. 1).

Таблица 1

Потребность в новых работниках на предприятиях Кузбасса

	1997	1998	1999	2000	2001
Заявленная потребность (на конец года), чел.	5 694	3 839	8 100	12 826	14 175
Нагрузка незанятого населения на одну заявленную вакансию (на конец года), чел.	545,1	764,5	244,3	235,8	132,4

Как видно из таблицы 10 в 2000г. и 2001г. потребность работников резко увеличилась (в 2001г. в 2,5 раза больше, чем в 1997г.), а нагрузка на одну заявленную вакансию уменьшается в 4 раза. Особенно заметно снижается нагрузка на одну заявленную вакансию в шахтерских городах. В Киселевске в 1997г. этот показатель составлял 10,9, а в 2001г. – 2,7, Междуреченске соответственно 11,5 и 2,6, Мысках – 35,1 и 5,1.

Положительные изменения на рынке труда Кузбасса, приток на этот рынок более адаптированных к новым условиям работников способствовал активизации предпринимательской активности населения. Если на 1 января 2000г. в области насчитывалось 9 982 малых предприятия, то на 1 января 2002г. – 13 911. В малом предпринимательстве трудилось 170 тыс. человек. В 2002г. в Кузбассе была принята программа государственной поддержки малого предпринимательства на 2002 - 2004 годы. Были выделены квоты в 15 % для субъектов малого предпринимательства при размещении заказов для областных нужд. В области завершено создание структуры государственной и общественной поддержки малого предпринимательства. Она включает в себя 120

организаций. В 2002г. профинансировано 214 проектов малого бизнеса на сумму 120 млн. рублей за счет всех источников. На начало 2003г. доля малого бизнеса в налоговых поступлениях в бюджет всех уровней достигла 10 % (2,4 млрд. рублей).

© Г.Т. Девяткин, 2015

УДК 912.43 (460)

Жеравина Ольга Александровна

к. ист. н., доцент, зав. кафедрой
библиотечно - информационной деятельности
Томский государственный университет
г. Томск, РФ
toledo@mail.tomsknet.ru

КАРТЫ ИСПАНСКИХ ПРОВИНЦИЙ В БИБЛИОТЕКЕ СТРОГАНОВЫХ

*Статья подготовлена при финансовой поддержке конкурса РГНФ,
проект №14 - 01 - 00263*

Строгановская библиотека является одним из наиболее значительных частных книжных собраний дореволюционной России. В составе этого собрания имеются большие массивы западноевропейских изданий эпохи Просвещения. К числу таких изданий относятся картографические материалы, представляющие географические карты работы выдающегося испанского картографа Томаса Лопеса (1730–1802).

Томас Лопес одним из первых в Испании приступил к систематической работе над атласом страны. Большой интерес представляют созданные им карты различных провинций Испании, составляющие часть обширной коллекции его работ, изданных во второй половине XVIII – самом начале XIX вв. Эти карты работы Т. Лопеса, содержащиеся в коллекции Строгановых, на основании изучения *de visu* являются предметом нашего рассмотрения.

Томас Лопес принадлежит к числу наиболее успешных и востребованных картографов своего времени. Получив образование в Императорской коллегии в Мадриде, Т. Лопес в течение девяти лет стажировался в Париже, пройдя школу выдающегося картографа Б. д'Анвиля. Ранние картографические работы испанца увидели свет во Франции в годы его ученичества [5].

В Мадриде Т. Лопес наладил собственное дело по составлению и изданию географических карт различных городов и провинций Испании. Им была также организована торговля картографической продукцией как собственного, так и чужого производства. Карты Т. Лопеса пользовались большим спросом в кругах образованной публики. Они стали неотъемлемой частью интеллектуальной продукции, формировавшей культурное пространство как испанского, так и в целом европейского Просвещения. Став признанным отечественным картографом, Т. Лопес получает звание «Географа владений

Его Величества», что выдвигает его в когорту выдающихся деятелей эпохи испанского короля - просветителя Карла III.

В 1795 г. Томас Лопес возглавил Географический кабинет, созданный при Государственном секретариате. В том же году премьер - министр страны Годой поручил Лопесу составить географический атлас Испании.

На протяжении своей жизни Т. Лопес составил более двухсот карт, отразивших территории Испании и некоторых частей Америки. Над картографическим описанием испанских земель Лопес работал в течение нескольких десятилетий. К создаваемому атласу он планировал написать большое предисловие, однако этот проект ему не удалось завершить. Два года спустя после его смерти это сделали его сыновья Хуан и Томас Маурисио, издав атлас в 1804 г. В «Географическом атласе Испании» Т. Лопеса территория страны была впервые представлена во всей своей полноте.

В Строгановском книжном собрании Научной библиотеки Томского государственного университета имеется значительная по объему картографическая коллекция работ Томаса Лопеса, изданных в Мадриде в 1761–1790 гг. Наличие испанских географических карт в библиотеке русских аристократов – явление отнюдь не рядовое, учитывая, что в XVIII–XIX вв. подавляющую часть фондов частных библиотек в России составляли французские, английские, немецкие, голландские издания.

Испанская тема в родовой библиотеке Строгановых была, несомненно, отражением интересов Григория Александровича Строганова (1770–1857), одного из самых ярких дипломатов Александровской эпохи, представлявшего Россию в Испании в 1805–1810 гг. [2].

Собрание географических карт Испании, Португалии и стран Нового Света работы Томаса Лопеса (Lopez, don Tomas y don Juan. Mapa general del reyno del España e de Portugal: comprehende sus provincias, corregimientos, oidorias, proveedurias, consejos, cotos etc. Madrid, año de 1761–1790) указано под номером 485 в Каталоге библиотеки Императорского Томского университета [1, с. 40]. В папке, содержащей 172 раскрашенных гравированных листа, представлены 90 карт работы Томаса Лопеса, его сына Хуана, а также несколько работ других авторов. Это карты провинций Испании, Балеарских и Канарских островов, территорий Южной и Северной Америки, а также планы некоторых городов. Имеются также карты Португалии и древней Испании.

Отметим некоторые основополагающие черты методологии выдающегося испанского картографа. Основу картографической деятельности Т. Лопеса составлял метод «кабинетного географа», усвоенный им в годы учебы в Париже. Этот метод базировался на тщательном изучении разнообразных источников, что придавало основательность труду картографа, однако не исключало в полной мере наличия неточностей в создаваемых картах [3, с. 50].

По мнению испанской исследовательницы М.Х. Ортега Чинчили, Т. Лопес мог быть последователем французского картографа Шевалье, предложившего свой метод церковной топографии. Именно учитель Лопеса д' Анвиль осуществил практическое применение этого метода [6, с. 154].

Лопес признавал, что «наилучший способ составления карты – это пройти пешком и измерить территорию». Вместе с тем, он утверждал, что «такой метод не приемлем для возможностей отдельного индивидуума», то есть того географа, который не располагает в

своей работе ни соответствующим снаряжением, ни материалами, ни персоналом. В своей книге о географических картах, опубликованной в 1795 г., Лопес писал: «Географ трудится у себя дома, имея перед глазами различные документы, связанные с какой-то определенной местностью. Он сравнивает эти документы и сопоставляет друг с другом, что в свете его строгой критики является наиболее приемлемым. Не его дело составлять планы, ибо для таких дел существуют другие люди» [4, с. 120].

При составлении карт различных частей Испании Лопес столкнулся с трудностями, связанными с недостаточностью источниковой базы. Картограф вынужден был обратиться напрямую к представителям церкви и светской власти, осуществляющим свою деятельность на местах. Епископам, приходским священникам и гражданским служащим был разослан список из 15 вопросов, на которые Лопес просил дать развернутые ответы.

Разработанный Т. Лопесом опросник из пятнадцати пунктов отличался большим разнообразием выявляемых аспектов и был предназначен для сбора подробной информации обо всех регионах Испании. Запрашивались подробные сведения об административном статусе населенных пунктов, численности населения, наличии архитектурных и исторических памятников. Выявлялись также хозяйственные, религиозные, культурные, санитарно-эпидемические и прочие аспекты жизни конкретных территорий различных испанских провинций страны. Запрашивались сведения о реках, озерах, рельефе местности, его фауне, минеральных и растительных ресурсах. Респондентам рекомендовалось прислать небольшую карту описываемой территории с указанием всех населенных пунктов, а также мельниц, часовен, постоянных дворов, заброшенных селений, рек, ручьев, горных хребтов и гор, лесов, дорог и прочего.

Лопес призывал своих корреспондентов не стесняться несовершенства своего картографического мастерства: «Нас удовлетворит сама идея или черновой план местности, который мы откорректируем, нанеся окончательные штрихи». «Нам известно, – воодушевлял он своих помощников, – что многие увлекаются географией, и каждый из таких людей может очень хорошо показать, что находится в окрестностях его населенного пункта» [7]. Получаемую информацию из различных районов Испании мадридский картограф тщательно изучал, классифицировал и использовал при составлении карт провинций Испании.

Карты испанских провинций, представленные в Строгановском собрании, были созданы Т. Лопесом в 1761–1788 гг. Все они выполнены на бумаге, гравированы самим географом, частично раскрашены. Рельеф местности отражен с помощью его схематичного изображения с применением метода светотеновой раскраски перспективного рисунка, а также нанесения штрихов. Топонимы на картах Лопеса обозначены на испанском языке. Многие карты имеют гравированные картуши, обрамляющие название карты, текст посвящения, указание автора, год создания карты. Встречаются карты с весьма подробными легендами, содержащими перечисление примечательных мест, строений, исторических памятников, культовых сооружений. В большинстве случаев Лопес указывает своих корреспондентов, на сведения которых он опирался в своей работе, и зачастую такое указание представляет собой внушительный список лиц.

Приведем в качестве примера карту провинции Севилья, по испанскому обычаю именуемую на карте Лопеса королевством. Гравированная карта выполнена на четырех бумажных листах. В нижней левой части указан начальный меридиан, который проходит

через вершину горы острова Тенерифе. Рельеф местности обозначен затененными штрихами, обильно представлена топонимика провинции.

Карта провинции представляет архиепископство Севильское с его церковными подразделениями. В правом верхнем углу имеется легенда, позволяющая идентифицировать обозначенные буквами религиозные ордена и их монастыри. Зеленым цветом на карте обозначена береговая линия Средиземноморского побережья.

В нижнем левом углу карты изображен овальный картуш в стиле барокко с рамой, украшенной лентами, гирляндами, пальмовыми ветвями и другими декоративными элементами. В картуше обозначено название представленной провинции; указано имя автора – Т. Лопеса и год издания – 1767. Отмечено также, что данная карта была составлена на основании карты, опубликованной инженером Франсиско Льобетом.

В посвящении, размещенном также в картуше, указано имя и титулы лица, которому Томас Лопес преподносил результат своего труда: «Посвящено глубокоуважаемому господину Антонио Понсе де Леону... гранду Испании, кавалеру прославленного ордена золотого руна... королевского придворного...». Отметим, что среди тех, кому Т. Лопес посвящал свои труды, были особы королевской крови, представители испанской аристократии, ценители искусства и творческой деятельности.

В своей работе над созданием географического атласа Испании Т. Лопес руководствовался не только задачами профессионального или коммерческого характера. Его труд органично вписывался в систему патриотического целеполагания, характерную для эпохи испанского Просвещения. По убеждению Лопеса, «нет ни малейшего сомнения в том, что карты страны, составленные ее уроженцем, превосходят те, что составлены иностранцем, каким бы талантом последний ни обладал». [5, с. 115–116].

Представленные в Строгановском книжном собрании карты испанских провинций работы Томаса Лопеса являются прекрасным образцом творческих свершений эпохи испанского просвещения XVIII в. Вместе с тем, само их наличие в этой библиотеке свидетельствует о широком культурном диапазоне интересов ее знаменитых владельцев.

Список использованной литературы

1. Каталог главной библиотеки Императорского Томского университета. Т. 1. (Иностранное отделение). № 1–20.000. Томск, 1889. 256 с.
2. Кудрявцева Е.П. Российский дипломат Г.А. Строганов (1770–1857) // Новая и новейшая история. 1993. № 4. С. 153–165.
3. Andújar Castillo F. El interrogatorio y el mapa de Almería de Tomás López (siglo XVIII). Una lectura histórica // Nimbus, № 29–30, 2012. P. 47–60.
4. López Tomás. Principios geográficos aplicados al uso de los mapas: tomo I[- II], Tom 2. Madrid: la Imprenta de D. Benito Cano, 1795. 272 p. 5. Marcel G. Le géographe Tomás López et son œuvre // Boletín de la Real Academia de la Historia. Tomo 53. Año 1908. – P. 126 – 243. URL: <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc1c2c8> (дата обращения 10.07.2015).
7. Ortega Chinchilla, María José. Percepción del territorio local en el siglo XVIII // Revista del CEHGR. – № 23, 2011. P. 145–171.

6. San Antonio Gómez C. de, Manzano Agugliaro F, Casas León M. Á. Tomás López, un cartógrafo de gabinete del siglo XVIII: fuentes y método de trabajo. In: Congreso: XVII Congreso Internacional Ingeggraf - ADM. Sevilla, 2005. P. 1–10.

© О.А. Жеравина, 2015

УДК 323.2

Мурзакаев Амирхан Эрнестович

студент 3 курса историко - географического
факультета НИСПТР,
г. Набережные Челны, РФ
E - mail: Reeb1985@mail.ru

Уткин Алексей Анатольевич

канд.истор.наук, доцент НИСПТР,
г. Набережные Челны, РФ
E - mail: aawatkins@list.ru

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ВОПРОС ВО ВНУТРЕННЕЙ ПОЛИТИКЕ РОССИИ В XIX В.

Национальный вопрос в истории нашей страны далеко не сразу приобрел свою значимость. Российское государство с начала своей истории стало формироваться как многонациональное. Однако на ранних стадиях своего развития политика в отношении национальных меньшинств в основном сводилась к христианизации, а также русификации включенных в состав России народов и племен. Долгое время отсутствовало само понятие «национальность», а этническая принадлежность конкретного человека определялась по его вероисповеданию. Такая практика сохранялась на и протяжении всего времени существования Российской империи в XVIII – начале XX вв.

Впервые, изменения в традиционной национальной политике Российского государства приходятся на время второй половины XVIII столетия. Связано это было с проводимой императрицей Екатериной II политикой просвещенного абсолютизма, одним из положений которого является веротерпимость. Одной из ее мер стало введение в 1773 г. закона о терпимости всех вероисповеданий, прекращаются гонения на нехристианские конфессии [8]. В первую очередь это нашло отражение в истории развития ислама в России. Указом от 22 сентября 1788 г. в Уфе было учреждено мусульманское Духовное собрание во главе с муфтием [9, 10]. Свободу вероисповедания на территории страны получили протестанты и буддисты. Политика Екатерины II в отношении еврейского народа была менее лояльной. Итогом трех разделов Речи Посполитой, стало вхождение в состав России обширных белорусских и украинских земель, имеющих большое процент еврейского населения. Результатом этого стало установление в 1791 году черты оседлости, за пределами которой евреи не имели права проживать [4, с.103; 11].

Национальный вопрос получает свое значение в эпоху Нового времени, в условиях развития буржуазных отношений, когда происходит становление национального

самосознания отдельных народов [6, с.209]. Это придает национальному вопросу особую остроту. Однако, на протяжении XIX века политика российских монархов, наряду с включением новых территорий, была направлена на удержание в составе Российской империи крупных национальных окраин. Применительно к отдельным народам данная политика отличалась в зависимости от степени стремления этих народов к национальному самоопределению. Каждое новое царствование представляло собой отдельный этап в развитии и национальное вопроса, что было связано с общей направленностью внутренней политики отдельного самодержца. При этом, часто наблюдалась преэминентность политики в отношении к отдельным народам.

Правление императора Александра I (1801 – 1825 гг.) выделялось общей либерализацией внутренней политики. При нем, в результате войн начала XIX в. в состав России вошли новые населенные земли на Западе – Царство Польское и Великое княжество Финляндское, которым была дана автономия, свои конституции, парламенты (сеймы). У поляков сохранились собственные вооруженные силы [3]. Финляндия также сохранила отличное от империи законодательство, имела собственную валюту, таможенно, доходы княжества шли на внутренние нужды. Либеральное отношение к данным народам объяснялось, как стремлением облегчить их вхождение в состав России, так и обеспечить международный престиж российского монарха, как оплота законности и порядка для европейских народов.

В отношении еврейского населения политика оставалась более жесткой. Продолжал существовать запрет заниматься определенными видами ремесел, доход которых обеспечивал жизнь 1 / 3 всего еврейского населения Российской империи. В 1816 г. была предпринята попытка вести практику насильственного крещения, которая, однако, не имела успеха. В тоже время мусульманским народам России Александр I, указом 1817 года дал право самостоятельно избирать муфтиев.

В консервативное правление Николая I (1825 – 1855 гг.) стала ужесточаться и национальная политика. В первую очередь это коснулось поляков в связи с их стремлением к национальному освобождению, результатом чего стало Польское восстание 1830 – 1831 гг. Итогом его подавления стала отмена действия польской конституции 1815 г. Был упразднен польский сейм, ликвидированы национальные войска, во главе администрации поставлены российские чиновники, в делопроизводство начал вводиться русский язык.

Еще более ужесточается политика в отношении еврейского народа. Еврейских детей стали насильно забирали в солдаты с возраста 8 - 12 лет. Были сокращены размеры черты оседлости, евреев выселяли из Киевской губернии, Курляндии, Крыма, городов Петербург и Николаев. Указ 1850 года запрещал евреям носить свою национальную одежду, вводилась плата за нарушение запрета.

В более спокойной Финляндии национальная политика была более мягкой. В практике управления часто обходились без сейма даже и тогда, когда его участие было необходимо. В 1827 году было разрешено было принимать на финскую службу лиц православного вероисповедания, приобретших права финляндского гражданства. К примеру, в 1833 году император предоставил своему доверенному лицу князю А.С. Меншикову, назначенному финляндским генерал - губернатором, и всем его потомкам финляндское гражданство [2, с.51]. Великое княжество Финляндское в 1831 г. было разделено на восемь губерний. 1848 года было запрещено печатать книги на финском языке. Исключение было сделано только для книг религиозного и сельскохозяйственного содержания. В тоже время Николая I

способствовал организации университета в Гельсингфорсе (совр. Хельсинки), подарив библиотеку в 30 тыс. книг.

В отношении мусульманского населения политика отличалась противоречивостью. С 1830 г. вводилась должность мулл в гарнизонах городов Поволжья, Приуралья и в крупных воинских соединениях. В 1836 году Николая I разрешил применять нормы шариата в вопросах раздела имущества и воспитания детей [12, 14]. В 1850 годы муллы были освобождены от телесных наказаний и рекрутской повинности [16]. В 1829 г. было разрешено отпускать лес на восстановления мечетей, однако запрет на строительство новых мечетей сохранялся [13]. Оставался в силе закон о смертной казни «за соvrащение в магометанство» христиан. В 1845 году казнь была заменена десятилетним сроком каторжных работ [7, 15]. На Кавказе политика заключалась в переселении сюда русскоязычного населения из центральных губерний.

Либерализация внутренней политики Александра II (1855 – 1881 гг.), связанная с проведением широкомасштабных реформ, мало отразилась на национальной политике. Это в немалой степени было связано с тем, что не только на окраинах обширной Российской империи, но и среди народов Поволжья и Приуралья происходит рост национального самосознания, проявлявшийся в первую очередь в духовной сфере. Опасения за целостность Российской империи приводили к новым ограничениям в отношении нерусских народов.

Новое восстание в Царстве Польском 1863 - 1864 гг. привело к продолжению реакционной политики в польском вопросе. Была окончательно ликвидирована автономия, проведена административно - территориальная унификация. Царство Польское стало именоваться Привисленским краем и было разделено на десять губерний. Польские чиновники на местах заменялись выходцами из России. Делопроизводство, образовательный процесс, юриспруденция с 1865 года были переведены полностью на русский язык. Все вывески магазинов переписывались на русском языке. Не в интересах польского дворянства (шляхты) была проведена в 1864 г. аграрная реформа. В ее результате польская элита лишилась не только крепостных крестьян, но и половины своих земельных владений.

Продолжала стремительно ухудшаться политика в отношении еврейского населения. В 1855 года вышел указ о запрете иудеям приобретать земли в Полтавской и Черниговской губерниях, но в то же время евреям было разрешено селиться в деревнях в пределах черты оседлости, правда с большими оговорками. При этом, они, не имели права производить винокурение [17, 18]. Указ 1856 г. отменил жестокие правила набора в рекруты из евреев. В 1859 г. купцам - иудеям 1 - ой гильдии было разрешено селиться вне черты оседлости и брать собой четырех слуг. Это позволило лишь 108 семьям из общего количества в 150 тысяч еврейских семейств покинуть черту оседлости [5, с.37]. В 1865 г. евреям было запрещено покупать или брать в аренду казенные земли. Закон 1879 г. разрешил повсеместное жительство лицам еврейской национальности, закончившим высшие учебные заведения, а также медицинскому персоналу - аптекарским помощникам, дантистам, фельдшерам и акушеркам[19].

В спокойной Финляндии при Александре II не только сохранялась внутренняя автономия и ее институты, но и предоставлялись некоторые новые права. Сеймы здесь созывались каждые пять лет. В 1869 г. был издан Сеймовый Устав, регламентировавший

деятельность местного парламента. Финский банк был поставлен под контроль Сейма. В 1863 году последовало распоряжение о введении финского языка в официальное делопроизводство, для чего устанавливался 20 - летний срок [1]. В 1877 году сейм принял устав о воинской повинности для Финляндии. В начале царствования императора Александра III в Финляндии были проведены ряд мероприятий, решённых в принципе или задуманных ещё в предыдущее царствование. Были сформированы финские воинские части, сейм в 1886 г. получил право законоотворческой инициативы.

В годы правления Александра II ужесточение политики было свойственно и в мусульманском вопросе. Происходит роспуск Казанской татарской ратуши, усиливается контроль над Оренбургским магометанским духовным собранием. С 1865 г. пост муфтия начинают занимать светские чиновники, не всегда компетентные в духовных вопросах. По сути, ослабевает духовное единство мусульманского мира России, что вело к росту напряжения теперь уже среди мусульманского населения. С 1870 г. усиливается контроль государства над мусульманскими школами, где вводится система Н.И. Ильминского – концепция инородческого образования. Известным христианским миссионером была выдвинута мысль об использовании в целях христианизации священников и учителей из местных народов. В Казани действовала крещено - татарская учительская школа, инородческая учительская семинария, миссионерское «Братство Святого Гурия».

В присоединенной к России во второй половине XIX в. Средней Азии национальная политика отличалась крайней умеренностью. Здесь российское правительство избегало ломки привычного уклада жизни, старалось не вмешиваться в культурную сферу и религиозные отношения.

Политика консервативной модернизации Александра III (1881 – 1894 гг.) в национальном вопросе сводилась к усилению русского национального начала, роли православной церкви. В образовательной сфере в 1884 г. повсеместно, кроме Финляндии и Прибалтики вводились церковно - приходские школы, стремительно увеличивалось их количество [20].

Суровыми мерами отличалось отношение правительства к евреям. По Временным правилам 1882 г. у них отняли право селиться вне городов и местечек даже в пределах черты оседлости, им запрещалось приобретать недвижимое имущество в сельской местности. В 1887 г. были сокращены размеры черты оседлости. В 1891 г. был издан указ о выселении евреев, проживавших в Москве и Московской губернии. Всего было изгнано более 20 тысяч евреев, пострадавших в имущественном отношении. В 1887 г. была определена процентная норма евреев для поступления в высшие учебные заведения. Вводились ограничения для занятия некоторыми видами профессиональной деятельности, например в адвокатуре. Евреи не могли принимать участия в выборах органов местного самоуправления, их фактически перестали допускать в присяжные поверенные.

Преследованиям подвергались поляки - католики, для которых был закрыт доступ к государственным должностям в Западном крае. Началось наступление на автономию Финляндии. Здесь была упразднена самостоятельность финской почты, введен обязательный прием российской монеты, упразднено финское войско.

В то же время на присоединенных к Российской империи землях Средней Азии были оставлены в неприкосновенности мусульманская религия и мусульманские суды.

Местному населению предоставлялось право внутреннего самоуправления, которое оказалось в руках местной верхушки.

Таким образом, в XIX столетии российское правительство еще не осознавало важность национального вопроса. Самодержавие рассматривало нерусские народы в качестве подданных, не обремененных собственными национальными потребностями. Правительственные меры в национальном вопросе отличались ситуативностью, отсутствием продуманной и долговременной стратегии. Ставка последних российских самодержцев на концепцию «единой и неделимой России» оказалась ошибочной. Игнорирование национально - духовных и культурных запросов нерусских народов, отказ им в праве на гражданско - правовую полноправность, привело к резкому обострению ситуации, перенесению национальных проблем в политическую плоскость, росту сепаратизма. Все это станет важной предпосылкой российских революций начала XX века, распада Российской империи.

Список использованной литературы:

1. Высочайший Его Императорского Величества Сеймовый устав для Великого княжества Финляндского, 3 апреля 1869 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.hrono.ru/dokum/fin1869.html>
2. Записки сенатора К.И. Фишера // Исторический вестник. 1908. № 7. С.50 - 70.
3. Конституционная Хартия Царства Польского 1815 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://web.archive.org/web/20010108062600/http://www.tuad.nsk.ru/~history/Russia/Imperia/Alexandr_I/kx1815.html
4. Миллер. А. Империя Романовых и национализм: Эссе по методологии исторического исследования. М.: Новое литературное обозрение, 2008. 248с.
5. Нахманович В.Р. Прорыв за Черту. История принятия закона о праве повсеместного жительства евреев-купцов 1 - й гильдии // Вестник еврейского университета в Москве. 1994. №2(6). С. 16 - 40.
6. Политология. Энциклопедический словарь. М.: Изд - во Московского коммерческого университета, 1993. 431с.
7. Полное собрание законов Российской империи. Собр. 1 - е. СПб., 1830. Т.8. №5333.
8. ПСЗРИ. Собр. 1 - е. СПб., 1830. Т. 19. № 13996.
9. ПСЗРИ. Собр. 1 - е. СПб., 1830. Т. 21. № 15653.
10. ПСЗРИ. Собр. 1 - е. СПб., 1830. Т. 21. № 16710.
11. ПСЗРИ. Собр. 1 - е. СПб., 1830. Т. 23. №17006.
12. ПСЗРИ. Собр. 2 - е. СПб., 1830. Т.1. № 386.
13. ПСЗРИ. Собр. 2 - е. СПб., 1830. Т.4. № 2902.
14. ПСЗРИ. Собр. 2 - е. СПб., 1837. Т. 11. Отд.1. № 9158.
15. ПСЗРИ. Собр. 2 - е. СПб., 1846. Т.20. Отд.1. № 19283.
16. ПСЗРИ. Собр. 2 - е. СПб., 1851. Т. 25. Отд.1. № 23932.
17. ПСЗРИ. Собр. 2 - е. СПб., 1856. Т. 30. Отд.1. № 29277.
18. ПСЗРИ. Собр. 2 - е. СПб., 1856. Т. 30. Отд.1. № 29902.
19. ПСЗРИ. Собр. 2 - е. СПб., 1881. Т. 54. Отд.1. № 59236.
20. Правительственный вестник. 1884. 25 июля.

© А.Э. Мурзакаев, А.А. Уткин, 2015

К ВОПРОСУ О ПОЯВЛЕНИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ МОНЕТ В РОССИИ В XVIII - XIX ВЕКАХ

Изучение вспомогательных исторических дисциплин дает исследователям возможность более полно и глубоко понять события как экономической, так и политической истории, а преподавателям высшей и средней школы – сделать за счет дополнительного материала свои занятия более насыщенными малоизвестными и интересными фактами, обобщениями. «...Только в результате освоения всего комплекса знаний, накопленных наукой <...> может быть достигнут качественно новый уровень исследования и понимания истории России в контексте мировой истории» [1, с. 8]. Не составляет исключение в этой связи и такая важная вспомогательная историческая дисциплина как нумизматика [3, с. 87].

Автор статьи неоднократно обращался в своих работах к различным вопросам российской нумизматики [См., напр.: 4, с. 57 - 58; 5, с. 286 - 292; 6, с. 78 - 82; 7, с. 190 - 194; и др.]. Одним из интересных моментов в истории Российской империи была чеканка региональных монет, имевших хождение, в силу различных политических или экономических причин, не на всей территории страны, а только в определенных губерниях, краях, провинциях.

С расширением границ Российского государства в XVIII - XIX веках всё острее ощущалась необходимость в такой российской монете, которая, с одной стороны, была бы привычна для населения присоединенной территории, отвечала бы местной традиции, а с другой – символизировала бы новую реальность, а именно – включение этих территорий в состав России.

Впервые подобные монеты появились в царствование Елизаветы Петровны. Это были так называемые «ливонезы», имевшие хождение в прибалтийских провинциях. Их чеканили в необычной для России талерной системе – были выпущены серебряные монеты номиналами: 2 копейки, 4 копейки, 24 копейки, 48 копеек, 96 копеек. На аверсе крупных номиналов в 24, 48 и 96 копеек помещался погрудный портрет Елизаветы Петровны, на реверсе – государственный герб России, двуглавый орел. Все надписи (легенда) были выполнены на латыни. На мелких номиналах (2 и 4 копейки) на одной стороне чеканился герб России, на другой – гербы прибалтийских провинций. Выпускались «ливонезы» в течение 1756 - 1757 годов.

Несколько позже, с 1759 по 1762 год, после фактического вхождения Восточной Пруссии в состав России, на Кёнигсбергском монетном дворе и в Москве началась чеканка серии монет для Восточной Пруссии. Чеканились эти монеты также по талерной системе номиналами: солид, 1, 2, 3, 6 грошей, 1 / 6 талера, 18 грошей и 1 / 3 талера. На лицевой стороне солида помещался вензель Елизаветы Петровны, на оборотной – номинал. На более крупных номиналах на лицевой стороне находилось погрудное изображение

российской императрицы, на оборотной – привычный для Пруссии одноглавый орел. Все подписи на монетах сделаны на латыни.

Следующая серия региональных монет появилась уже в период правления Екатерины II и носила не политический, а исключительно экономический характер. На вторую половину XVIII века приходится расцвет горнозаводского производства на Алтае. Здесь работало 8 серебряно- и медеплавильных заводов, которые обеспечивались рудами более чем с 70 рудников, находившихся в юго-западных отрогах Алтая. Возраставший объем промышленного производства требовал постоянного увеличения обращавшейся денежной массы. (Для содержания алтайских заводов требовалось около 130 тысяч рублей в год, что при действовавшей тогда монетной стопе для меди – 16 рублей из пуда – составляло около 8 тысяч пудов.) Доставка таких объемов медной монеты с Екатеринбургского и Петербургского монетных дворов стоила казне огромных затрат и была экономически нецелесообразна.

Выход из создавшегося положения нашел президент Бергколлегии Иван Андреевич Шлаттер. Он представил императрице «Записку» о чеканке новой монеты, которая, по замыслу автора, предназначалась только для Сибири и производиться должна была там же, на одном из сибирских заводов.

Указом от 18 февраля 1763 года Алтайской канцелярии горного начальства было поручено «рассмотреть не можно ли делать на месте деньги», которые впоследствии пойдут на содержание этих же заводов. На это Канцелярия 18 июля того же года ответила, что хотя получаемой меди будет достаточно для обеспечения заводов деньгами собственной чеканки, однако «по причине содержащегося в ней немалого количества золотистого серебра в обыкновенную 16 рублевую в пуде монету не только жалко, да и убыточно» [2, с. 7].

В итоге было решено чеканить монету не по общеимперской стопе 16 рублей из пуда, а по 25 рублей из пуда из - за содержащегося в колыванской меди серебра. 7 ноября 1763 года вышел именной указ императрицы о том, что получаемую при плавке серебряных руд медь перерабатывать «в особливую монету с изображением для отличия от прочих на них герба Сибирского и надписью, причитая в цену содержащиеся в ней благородные металлы и иметь оной обращение в одной только Сибирской губернии» [2, с. 7]. Для чеканки этой монеты в 1764 году начали строить монетный двор при Сузунском сереброплавильном заводе.

Чеканка сибирских монет (номиналами в 10, 5, 2 и 1 копейку, а также деньги и полушки) началась с 1766 года и продолжалась до 1781 года. Их внешний вид резко отличался от того, который имели монеты, использовавшиеся в данный период на остальной территории Российской империи. На лицевой стороне в обрамлении двух ветвей – кедровой и лавровой – размещался вензель императрицы Екатерины II. Выглядел он как буква «Е» с вплетенной в неё римской цифрой «два». На оборотной стороне всех монет кроме полушки размещалась геральдическая композиция: два соболя, поднявшиеся на задние лапы, передними держат овальный щит, на котором обозначено достоинство монеты. Над щитом – корона. Вокруг надпись: «Сибирская монета». Небольшой размер полушки не позволял разместить на ней сложную композицию, и поэтому для нее рисунок был упрощен: нет ни соболей, ни щита. Номинал обрамлялся затейливым картушем.

В 1781 году было решено не учитывать наличие серебра в кольванской меди и Сузунский монетный двор перешел к чеканке общеимперской монеты [9, с. 61]

Следующим выпуском региональной монеты в царствование Екатерины II стал выпуск так называемой «таврической монеты». В связи с вхождением Крыма в состав России, в Феодосии (Кафе) на базе монетного двора, принадлежавшего последнему крымскому хану Шахин Гирею, было решено основать монетный двор для выпуска медной монеты. И если медная монета, чеканившаяся на Таврическом монетном дворе, ничем не отличалась от общеимперской, то выпущенная в 1787 году серия серебряных монет ничем не походила на деньги, чеканившиеся Петербургским монетным двором. Были выпущены монеты в 20, 10, 5 и 2 копейки (без обозначения номинала буквами). На лицевой стороне помещался вензель Екатерины II, под которым стояла дата чеканки и круговая надпись «Царица Херсониса Таврическаго». На оборотной стороне – номинал, счетные точки и знак монетного двора ТМ.

В письменных источниках сведения о происхождении этих монет отсутствуют [10, с. 204]. Судя по всему, это была инициатива князя Г. А. Потёмкина.

Новая серия региональной монеты была выпущена в царствование Александра I. С 1804 года начинается чеканка монет для недавно вошедшей в состав Российского государства Грузии. Чеканка производилась на Тифлисском монетном дворе до 1833 года. В обращение были выпущены серебряные 2 абаз (40 коп.), абаз (20 коп.), полуабаз (10 коп.), а также медные 20, 10 и 5 пули. На лицевой стороне размещалась так называемая городская корона. Ниже её – надпись «Тифлис». Еще ниже – перекрещенные пальмовая и оливковая ветви. На оборотной стороне медных монет была надпись «Грузинская монета», на серебряных – «Грузинское серебро». Ниже помещалась дата чеканки. Все обозначения и надписи на монетах были сделаны на грузинском языке. Производство грузинских монет для казны было убыточным, так как своего металла в достаточном количестве в Грузии не имелось и его приходилось доставлять из европейской России. В связи с этим Александру I неоднократно поступали предложения закрыть нерентабельное производство. Однако император считал, что политические выгоды продолжения чеканки грузинской монеты превышают экономический ущерб для казны, и чеканка монет продолжалась [9, с. 186].

При Александре I начинается чеканка монет и для Польши. В результате победы над Наполеоном, по решениям Венского конгресса, Герцогство Варшавское вошло в состав Российской империи под названием Царство Польское. Оно получило самые широкие права автономии, в том числе и право на чеканку собственной монеты.

Чеканка монеты для Польши началась с 1816 года. Чеканились медные монеты 1 и 3 гроша; серебряные 5 и 10 грошей, 1, 2, 5, 10 злотых и золотые 25 и 50 злотых. На лицевой стороне монет в 1, 3, 5 и 10 грошей помещался государственный герб России, на оборотной – номинал и дата чеканки. На монетах номиналом 1 и 2 злотых в царствование Александра I на лицевой стороне помещался портрет императора, на оборотной – государственный герб и номинал.

При Николае I внешний вид монет был изменен. С оборотной стороны исчезает двуглавый орел и остается только номинал и дата чеканки. Это же происходит и с золотыми монетами в 25 и 50 злотых. Монеты же в 5 и 10 злотых изменений не претерпели. Все надписи на этих монетах были сделаны на польском языке. Чеканка некоторых номиналов этой серии (1, 3, 5 грошей) продолжалась до 1841 года, но уже с 1833 года

начинается выпуск новой серии: так называемых русско - польских монет с двуязычным обозначением номинала (как в злотых и грошах, так и в рублях и копейках).

Чеканились эти монеты из серебра: 5 копеек – 10 грошей, 10 копеек – 20 грошей, 15 копеек – 1 злотый, 20 копеек – 40 грошей, 25 копеек – 50 грошей, 30 копеек – 2 злотых, $\frac{3}{4}$ рубля – 5 злотых, $\frac{1}{2}$ рубля – 10 злотых и золотые 3 рубля – 20 злотых. Медные монеты в этой серии не чеканились. На всех монетах на лицевой стороне изображался двуглавый орел, на оборотной – номинал на двух языках и дата чеканки. Изготавливались они не только на Варшавском, но и на Петербургском монетном дворе. Законодательно чеканка русско - польской монеты прекратилась в 1850 году. Однако их выпуск старыми штемпелями продолжался до 1864 года ввиду потребности в разменной монете [8, с. 110].

Последний выпуск региональной монеты в Российской империи пришелся на период правления императора Александра II. В 1864 году Гельсингфорский монетный двор начал чеканку монеты для Великого княжества Финляндского. Эти монеты выпускались с 1864 по 1917 год. Чеканились медные 1, 5 и 10 пенни, серебряные 25 и 50 пенни, 1 и 2 марки, золотые 10 и 20 марок. На лицевой стороне медных монет (кроме 1917 года) помещался вензель царствующего императора, на оборотной – номинал и дата чеканки. На лицевой стороне серебряных и золотых монет – двуглавый орел, на груди которого располагался щит с гербом Финляндии, на оборотной – номинал и дата чеканки. На медных монетах 1917 года (после отречения Николая II) чеканился двуглавый орел без корон, на серебряных монетах 25 и 50 пенни орел также лишается корон. В декабре 1917 года Финляндия получила независимость от России и выпуск этих монет был прекращен.

Таким образом, изучение истории появления российских региональных монет позволяет нам оценить продуманную политику императорского правительства, бережно относившегося к традициям народов, вошедших в состав России в XVIII - XIX веках.

Список использованной литературы:

1. История России с древнейших времен до наших дней: Курс лекций / Тот Ю. В., Муравьев А. Л., Беседина Е. А., Буркова Т. В., Росенко Р. Н., Портнягина Н. А., Боброва Е. К., Бондаревский А. В., Кузнецов Н. Л., Вавилова Д. А., Даудов А. Х., Дятлова М. М., Ильин Е. В., Наливайко Р. А., Рачковский Ю. А., Соболев И. Г., Патрикеева О. А. – СПб., 2013.
2. Королёв Г. Алтайские монеты // Миниатюра. – 1993. – № 17.
3. Метелкин Е. Н. Вспомогательные исторические дисциплины в контексте публичной истории: к постановке проблемы // Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы. – Уфа, 2015.
4. Рачковский Ю. А. Иван Иванович Толстой – нумизмат // Мавродинские чтения – 2004: Сб. научных статей. – СПб., 2004.
5. Рачковский Ю. А. Военная слава России в произведениях медальерного искусства // Чтения по военной истории: Сб. научных статей. – СПб., 2007.
6. Рачковский Ю. А. Военная история России на коммеморативных монетах // Страницы российской истории: проблемы, события, люди: Сб. научных статей. – СПб., 2008.

7. Рачковский Ю. А. Создание экспедиции заготовления государственных бумаг // Мавродинские чтения – 2008: Материалы международной научной конференции. – СПб., 2009.

8. Спасский И. Г. Русская монетная система. – М., 1960.

9. Щёлоков А. А. Монеты: исторические факты, легенды, открытия. – М., 2009.

10. Юхт А. И. Русские деньги от Петра Великого до Александра I. – М., 1994.

© Ю.А. Рачковский, 2015

УДК 930

Сапир Михаил Сергеевич

Магистрант, ЯрГУ им. П.Г. Демидова,

г. Ярославль, РФ

E - mail: michael.sapir@mail.ru

ПРОЕКТ РЕШЕНИЯ «ЕВРЕЙСКОГО ВОПРОСА» И ПОЗИЦИЯ П.А. СТОЛЫПИНА (1906 - 1907 гг.)

24 августа 1906 г. вскоре после вступления на пост председателя Совета министров П.А. Столыпин представил на обсуждение общественности Программу правительства. Среди первоочередных мер предусматривалось «в области еврейского вопроса безотлагательное рассмотрение, какие ограничения, как вселяющие лишь раздражение и явно отжившие, могут быть отменены немедленно» [1]. П.А. Столыпин, вероятно, предполагал поддержать позицию В.Н. Коковцова, считавшего необходимой либерализацию законодательства о евреях. Назрела необходимость отменить ограничения для евреев по торговле, промыслам, их участию в акционерных предприятиях, а также «Временные правила о евреях» от 3 мая 1882 г., которые запрещали евреям селиться вне городов и местечек; приостанавливали совершение арендных договоров и купчих крепостей на недвижимость, находящуюся в сельской местности; закрепляли становившуюся всё более одиозной черту оседлости [2]. Кроме того, предполагалось предоставить евреям право повсеместного жительства [3, с. 134 - 135].

Совет министров приступил к обсуждению законопроекта «О пересмотре постановлений, ограничивающих права евреев». Основные положения законопроекта были следующие. В губерниях черты оседлости евреям разрешалось жить и в сельской местности. Евреи, имеющие право жительства вне черты оседлости, могли также обосноваться в сельской местности. Разрешалась торговля, промыслы, участие в акционерных обществах, приобретение в городских поселениях и в поселках недвижимого имущества [4, с. 798 - 800]. Тем самым, частично отменялись «Временные правила о евреях». Но высказывались сомнения: следует ли закон издавать по 87 - й статье «Основных законов...» или вносить в Государственную думу нового созыва [5, с. 800].

Николай II фактически законопроект не поддержал. И вызвано это было его близостью к лицам, сочувствовавшим черносотенному движению. Имеется в виду «Союз русского народа», созданный в 1905 г. в качестве инструмента для борьбы с революционными

выступлениями. Антисемитизм был необходимым признаком каждого «союзника» (как тогда для краткости называли членов «Союза...»). Но с момента основания за «Союзом русского народа» стояла имеющая несравненно более существенное значение организация – «Совет объединенных дворянских обществ». Этот Совет был не политической организацией, а объединением правого дворянства, целью которого являлась защита сословных интересов дворян.

Программа «Союза...» в целом воспроизводила программу Совета объединенного дворянства, косвенно руководившего деятельностью «Союза...» и других правомонархических организаций и партий. Официально «Союз...» не выступал от имени совета, но объединенное дворянство проводило через союз свою политику.

С 14 по 18 ноября 1906 г. заседал второй съезд уполномоченных дворянских обществ и принял резолюцию против всяких уступок «еврейским притязаниям», каждая уступка расценивалась как проявление слабости государственной власти. В резолюции высказывалось требование вносить любые изменения в законодательство о евреях только в общезаконодательном порядке, но никак не по 87 - й статье [6, с. 136].

В начале 1907 г. в интервью журналисту П.А. Тверскому премьер - министр Столыпин говорил с горечью, что он и правительство постоянно испытывают «различные давления и влияния» в сфере еврейского вопроса. Поэтому он не раз думал об отставке и ему не остается ничего кроме, как лавировать. Но пообещал, что «погромов, пока он у власти, больше не будет» [7, с. 189 - 190].

К сожалению, ему не удалось сдержать свое обещание. Причиной этому явилось как явное, так и скрытое сопротивление правых сил, на которое сразу же натолкнулись первые шаги правительства Столыпина. Половинчатую позицию занимал и сам государь - император, который так и не стал в силу своей слабохарактерности опорой для реформаторского курса Столыпина. Поэтому была обречена не только столыпинская попытка решения еврейского вопроса, но и весь его долгосрочный реформаторский политический курс и, в конечном итоге, сама его жизнь.

Список использованной литературы:

1. Правительственный вестник. 1906. 24 августа.
2. Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ). Т. II. 1882. СПб., 1886. № 834.
3. Красный архив. 1923, № 4.
4. О пересмотре постановлений, ограничивающих права евреев // Особые журналы Совета министров царской России. 1906 год. IV. М., 1982.
5. О пересмотре постановлений, ограничивающих права евреев // Особые журналы Совета министров царской России. 1906 год. IV. М., 1982.
6. Труды второго съезда уполномоченных дворянских обществ 31 губернии. СПб., 1906.
7. Тверской П. А. К историческим материалам о покойном Столыпине // Вестник Европы. 1912. № 4.

© М.С. Сапир, 2015

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 101.1

Суховеева Наталья Демьяновна

канд. пед. наук, доцент филиала
РГСУ в г. Пятигорске,
г. Пятигорск, РФ

Бондаренко Наталья Григорьевна

доктор философ. наук, профессор ИСТИД
(филиал) СКФУ в г.Пятигорске,
г.Пятигорск, РФ

E - mail: 425257@mail.ru

Михалина Зоя Анатольевна

директор колледжа ИСТИД
(филиал) СКФУ в г.Пятигорске,
г.Пятигорск, РФ

СУБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ В ГЕНЕЗИСЕ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ

Складывающаяся в области социально - гуманитарных наук ситуация во многом определяется спором о субъективности и объективизме [4, с.56]. Чем отличается субъективизм в историческом познании от искушения субъективностью в социологии или психологии. Само учение об объективности стало актуальным в проекте новоевропейской науки, где путем разграничения познающего субъекта и познаваемого объекта по - новому решалась проблема истины и заблуждения [23, 157]. Субъект познания фактически отделял себя от возможности смещения рационального и эмоционального, а в объекте становилось возможным дифференцировать чувственное и логическое, содержательное и формальное [25, с.14]. Именно возможность такого смещения таила в себе опасность заблуждения и философы Нового времени взялись за поиски технологии такой дифференциации [9, с.61], а также отдельных ее принципов. Отсюда и родились основные новоевропейские философские школы, такие как рационализм и эмпиризм, материализм и идеализм и др. [17, с. 73].

Все новоевропейские философы были едины в том, что объективность – один из фундаментальных идеалов научности как таковой [20, с.37]. Вот почему Декарт и его последователи даже не рассматривали историю в качестве науки. Слишком уж неоднородным и случайным казалось историческое знание, тем более, что экспериментальное восполнение существующих пробелов в историческом познании не представляется возможным [22, с.54]. Да и математизация истории, подобная физической не удалась, а в Новое время все больше сторонников находил тезис о том, что всякая область знания научна ровно настолько, насколько она математизируема [24,с.183]. Все вышесказанное привело к тому, что историческую науку лишь в XIX веке удалось вернуть на прежнее место среди других наук. Но именно тогда перед философами и методологами встала дилемма: либо историческое знание должно стать не менее объективным, нежели

естественные науки, либо субъективность вполне допустима в исторической науке [21, с.12].

Современник Декарта Д. Вико считал, фактически выступая против мейнстрима, что все человеческое знание не является объективным [6, с.34]. По его мнению, человек познает лишь подобное себе, то есть только то, что им же и создано или порождено. Данная точка зрения в целом согласуется с позицией современных конструктивистов, да и не только конструктивистов [5, с. 3]. «История - дело тонкое. Если просто собирать сведения из разных источников, то они чаще всего противоречат друг другу. Если же отобрать только те, которые между собой согласуются, то они рассыплются как стальные шарики, сложенные в виде пирамиды. Надо бы их склеить, сцементировать, да нечем!» [7, с. 63].

В современной исторической науке вполне уместна тема, возникшая в рамках историко-научных и методологических штудий. Речь идет о том, каким образом должны выглядеть результаты исторической реконструкции. В одном случае ученые пытаются представить наших далеких предков совсем такими же, как мы сами, абстрагируясь от возможной исторической дистанции, проводимой как в мыслях, так и в действиях [26, с.269]. Вторая позиция состоит в том, чтобы исходить из огромной пропасти между предыдущими и нынешними поколениями, пролегающей и в умах [1, с.12], и в той самой повседневной жизнедеятельности, которая становится предметом рассмотрения. В истории науки первая позиция получила название презентизма, тогда как вторая именуется антикваризмом [10, с.31]. Как отмечает Н.И. Кузнецова, антикваризм – это попытка взглянуть на прошлое глазами его современников, увидеть мир таким, каким он виделся самим его обитателям. В презентизме, напротив, проявляется желание стереть всякие различия между ментальностью прошлых поколений и наших современников.

Так же превращение философии из теории в деятельность, а субъекта познающего – в субъекта деятельностного, наблюдается и в работах Л. Витгенштейна, считающего, что философия не должна заниматься построением каких - либо обобщающих теорий или гипотез, а основная задача философии – это логическое прояснение смысла предложений [27, с.499]. «Существуют глубокие тревоги: они коренятся в нас так же глубоко, как и формы нашего языка, а их значение так же велико, как и важность нашего языка. Когда философы употребляют то или иное слово – «знание», «бытие», «предмет», «я», «предложение», «имя» – и стремятся постичь сущность вещей, надо всегда себя спрашивать: употребляется ли это слово в породившем его языке действительно так? – Мы вновь сводим слова от их метафизического применения к повседневному... Философия есть борьба против околдовывания нашего разума средствами нашего языка [29, с.311].

«В постнеклассической методологии очень популярны такие понятия, как бифуркация, хаосомность, диссипация, странные аттракторы, нелинейность. Они наделяются категориальным статусом и используются для объяснения поведения всех типов систем: доорганизмических, организмических, социальных, деятельностных, этнических, духовных и т.д.» [11, с.68].

Именно таким содержанием наполняет термин «картина мира» Витгенштейн.

Термин «картина мира» используется также для обозначения научных онтологии, т.е. тех представлений о мире, которые являются особым типом научного теоретического знания [28, с.239].

Так, для постмодернистской философии характерно такое понятие, как «смерть субъекта». Первая концепция связана с работой Р. Барта «Смерть Автора», в которой он, продолжая концепции семиотиков, говорит о том, что «субъект... не бывает экстерриториальным по отношению к своему дискурсу» [2, с.462 - 463]. Но тем самым Барт опровергает возможность существования познающего субъекта в принципе, ибо, по его словам, не человек познает язык, а язык познает человека, то есть Барт утверждает невозможность внеязыкового существования субъекта познания. Вслед за Бартом, М. Фуко, очерчивая границы постмодернистского типа философствования, в качестве одного из важнейших признаков постмодернизма выделяет финальное «крушение философской субъективности, ее рассеивание внутри языка, который лишает ее господства, но множит ее лики в пространстве пробелов ...» [18].

По мнению Е.О. Труфановой: «...условия современного общества предлагают бесконечное множество возможных идентификаций, каждая из которых позволяет человеку создать определенный "Я - образ".

Так, имеет смысл говорить о существовании множества "Я - позиций", объединяемых познающим субъектом в совокупный индивидуальный опыт, который и соответствует единому "Я" [15, с.191]. Организация "Я" как единой структуры является активной деятельностью, производимой познающим субъектом как на сознательном, так и на бессознательном уровне. Множественность и разнообразие "Я - позиций" не менее важны для познания, чем сводящее их вместе единое "Я". Проблема идентичности, таким образом, превращается в проблему организации многогранного индивидуального опыта» [16, с.21].

Современная социокультурная ситуация предлагает идентичности человека вызов, адекватно ответив на который, он может развивать свои разносторонние способности и формировать более многогранный взгляд на мир [3, с.17]. Однако это потребует от субъекта большей активности, нежели в предыдущие эпохи [12, с.98] - современный человек должен сам выбирать, как именно, на каком фундаменте и из каких элементов ему конструировать свое "Я" и свою идентичность [13, с.6], как именно он обустроит лабиринт, в котором ему предстоит странствовать [14, с.12].

В контексте философии истории данные перемены в значительной степени повлияли на трактовку специфики субъекта исторического познания: в свете процессов глобализации и планетарной интеграции сегодня происходит борьба «истории всеобщей» и «истории индивидуализированной» [8, с.37]. причем «масштабный радиальный разброс» спецификации «историй» по степени их «индивидуализированности» идет от истории личности (практически биографии), истории группы, этноса, государства до истории человечества вообще [19, с.2018]. В свете такого положения дел особую актуальность приобретает понятие идентичности и того смысла, который оно придает современной трактовке субъекта исторического познания.

Список использованной литературы:

1. Акимов С.В., Суховеева Н.Д., Володин Д.Н., Киреева Н.В. Инновационные процессы в российской науке и системе образования: основные пути их решения. Филиал ФГОУ ВПО "Российский государственный университет туризма и сервиса" в г. Пятигорске. Пятигорск, 2010. С.12.
2. Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. – М.: Прогресс, 1989.

3. Бондаренко Н.Г. Социальное и экзистенциальное в историческом бытии // *European Social Science Journal*. 2013. № 11 - 2 (38). С. 17.
4. Бондаренко Н.Г. Новые образы взаимосвязи теоретического и практического в современной социальной философии // *Наука. Инновации. Технологии*. 2012. № 1. С. 56.
5. Бондаренко Н.Г. Принцип детерминизма в коммуникативной теории общества // *Социально - гуманитарные знания*. 2000. № 4. С. 3.
6. Вико Д. Основания новой науки об общей природе наций. М.: Директмедиа Паблишинг, 2007. – 628 с.
7. Гумилев Л.Н. Поиски вымышленного царства. М., 1994.
8. Казначеев В. А., Бондаренко Н. Г., Нефедкова Н. Н. Феномен исторической несправедливости: социально - философский аспект. Пятигор. гос. технол. ун - т. Пятигорск, 2005. С.37.
9. Казначеев В.А., Бондаренко Н.Г., Степаненко Н.В. Управление в условиях социального кризиса: социологический анализ. Пятигор. гос. технол. ун - т. Пятигорск, 2005. С.61.
10. Кузнецова Н.И. Презентизм и антикваризм как дилемма историко - научного исследования // *Познание социальной реальности. Теория познания*. Т. 4. — М., 1995.
11. Лешкевич Т.Г. Неопределенность в мире и мир неопределенности – Ростов н / Д, 1994.
12. Суховеева Н.Д. Педагогический риск образовательных стратегий. В сборнике: *Научный поиск в современном мире сборник материалов 7 - й международной науч. - практ. конф.*. Махачкала, 2014. С. 98.
13. Суховеева Н.Д. Педагогические аспекты преодоления негативных последствий учебных факторов риска, отражающихся на здоровье учащихся колледжа. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Ставропольский государственный университет. Ставрополь, 2003. С.6.
14. Суховеева Н.Д., Володин Д.Н. К вопросу об инновационных процессах в российской науке и системе образования: основные проблемы и пути их решения. Пятигорск, 2010. С.12.
15. Суховеева Н.Д. Социообразующие функции знания и социальный опыт. В сборнике: *Общественно - экономические и политико - правовые проблемы регионального развития в современной России сборник научных статей*. В. И. Пржиленский (председатель редколлегии). Москва; Пятигорск, 2010. С. 191.
16. Труфанова Е.О. Человек в лабиринте идентичностей. – *Вопросы философии*. – 2010. – № 2.
17. Устина Н.В., Суховеева Н.Д. Substantivische und syntaktische synergie des ganztextes. ein versuch der neuen theoretischen disposition der formalen textbildenden mittel. В сборнике: *European applied sciences: modern approaches in scientific researches Papers 1 st International scientific conference*. 2012. С. 73.
18. Фуко М. Слова и вещи. – М., 2008.
19. Шебзухова Т.А., Бондаренко Н.Г. Морально - правовые и политические аспекты свободы в контексте принципа детерминизма // *Право и политика*. 2011. № 12. С. 2018.
20. Шебзухова Т.А., Бондаренко Н.Г. Образы и смыслы исторической повседневности: стратегии понимания // *Современная наука и инновации*. 2013. № 4. С. 37.
21. Шебзухова Т.А., Свингоржицкая И.А., Бондаренко Н.Г. Проблема повседневности в контексте эволюции социальной философии // *European Social Science Journal*. 2013. № 10 - 2 (37). С. 12.

22. Bondarenko N.G. The history of the daily routine in historiography. В сборнике: The Fourth International Conference on History and Political Sciences Vienna, 2014. С. 54.

23. Bondarenko N.G., Vasilyeva I.A. Pedagogical theories during a postmodernism era. В сборнике: European Conference on Education and Applied Psychology 5th International scientific conference. 2014. С. 157.

24. Bondarenko N.G., Mukhortova T.V., Malkova N.V. Social projecting technologies in the conditions of changing society / В сборнике: Humanities and Social Sciences in Europe: Achievements and Perspectives 1st International symposium Vienna, 2013. С. 183.

25. Chirkov A.N., Bondarenko N.G., Glotova N.V., Parfenyuk T.N. Social technologies as way of effective functioning of knowledge. В сборнике: The Second International Congress on Social Sciences and Humanities Proceedings of the Congress. Vienna, 2014. С.14.

26. Chirkov A.N., Bondarenko N.G. Knowledge and truth as reflection of model of scientific rationality. В сборнике: Humanities and Social Sciences in Europe: Achievements and Perspectives 6th International symposium. 2015. С. 269.

27. Shebzukhova T.A., Bondarenko N.G. Moral, legal and political aspects of freedom in the context of the principle of determinism // Middle East Journal of Scientific Research. 2013. Т. 14. № 4. С. 499.

28. Shebzukhova T.A., Bondarenko N.G. Historical life and the principles of an istoritsizm in development of scientific thought. В сборнике: Humanities and Social Sciences in Europe: Achievements and Perspectives 1st International symposium Vienna, 2013. С. 239.

29. Shebzukhova T.A., Bondarenko N.G. Language and values as basic elements of cross - cultural communication in tourism. В сборнике: Humanities and Social Sciences in Europe: Achievements and Perspectives, 3rd International symposium 2014. С. 311.

© Н.Д. Суховеева, Н.Г. Бондаренко, З.А. Михалина, 2015

УДК 101.1

Янукян Мадлена Багратовна
канд. пед. наук, доцент ИСТИД
(филиал) СКФУ в г.Пятигорске,
г.Пятигорск, РФ

Бондаренко Наталья Григорьевна
доктор философ. наук, профессор ИСТИД
(филиал) СКФУ в г.Пятигорске,
г.Пятигорск, РФ

E - mail: 425257@mail.ru

Мургазалиева Хуррия Рамазановна
студентка 1 курса экономического факультета ИСТИД
(филиал) СКФУ в г.Пятигорске,
г.Пятигорск, РФ

ФИЛОСОФИЯ ИСТОРИИ КАК ОСНОВНОЙ ВЕКТОР СУЩЕСТВЕННО - ОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОСМЫСЛЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

С появлением понятия новой, «универсальной» истории возникла потребность в формировании адекватных методологий, которые могли бы описать историческое

измерение человеческого бытия [11, с.54]. Таким образом, были сформированы предпосылки для зарождения философии истории как науки.

Изначально термин «философия истории» принадлежит Вольтеру – это название его работы 1765 г. («La philosophie de l'histoire»), но более концептуально цели философии истории были обозначены в работе немецкого просветителя И.Г.Гердера «Идеи к философии истории человечества» (1784 - 1791гг.). Однако, существует мнение, согласно которому Дж.Вико считается основателем философии истории.

В поле научного исследования философии истории попадает как определенный сегмент истории жизни человека, так и вся всемирная история. [12, с.247]. «Особую сферу философии истории образует философский анализ границ, возможностей, форм и методов исторического познания». Исходя из этого уже в XX в. происходит разделение философии истории на две разновидности:

- 1) историософию (или онтологическую, материальную, субстанциальную философию истории);
- 2) аналитическую философию истории (или критическую, рефлексивную философию истории).

Остановившись подробно на функциях каждого из типов истории философии, можно отметить, что историософия занимается исследованием философской тематизации, осмысливая исторический процесс как некую бытийную сферу, главный контекст существования человека [15, с.239].

Примерами этого служат работы Дж. Вико («Основание новой науки об общей природе наций»), И.Г. Гердера («Идеи к философии истории человечества»), Г.В.Ф. Гегеля («Разум в истории»), «Философия истории»), К. Маркса («Критика гегелевской философии права») и др. Изначально ученые - философы придерживались мнения, что «историософия должна акцентировать внимание исследователей главным образом на индивидуальности и уникальности исторических событий и социальных процессов как неповторимых и не похожих ни на какие - либо аналогичные события и процессы» [4, с.18]. Главный аргумент, выдвигавшийся сторонниками выделения историософии в качестве специальной идиографической науки, сводился к тому, что историческое развитие совершается «при разнообразном местном и временном подборе сил и условий, нигде более не повторяющемся» [8, с.8].

Аналитическая философия истории - это второй тип философии истории, который связан с осмыслением сущности природы исторического познания [13, с.19]. Если субстанциальная философия истории изначально решает такие задачи, как рассмотрение природы исторического и выявления доминирующих причин и факторов движения истории, то аналитическая история занимается постижением рассмотрения законов истории в целом, при этом производится попытка определения существенного, т.е. «главного и определяющего содержание и ритм истории» [7, с.76].

Главная задача философии истории - это основной вектор, направленный на метафизику истории, сущностно - онтологическое осмысление исторической жизни.

Другой, не менее значимой задачей для этого типа философии истории является процессуальное разделение исторической жизни, что позволяет упорядочить ее, создать особую структуру процесса, своеобразно разделенного и этапированного [16, с.498]. В этой структуре каждый последующий элемент линейно обусловлен предыдущим и сам, в свою

очередь, является основанием для формирования последующего за ним элемента [14, с.282]. На основе этого создаются и графические «фигуры», наглядно демонстрирующие течение истории как процесса [5, с.21]. Так, утверждение того, что исторический процесс графически имеет вид восходящей линии, замкнутого цикла или спирали, имеет своей целью решение проблемы соотношения содержания истории и форм ее проявления. Это утверждение позволяет также выявить характер взаимоотношений прошлого, настоящего и будущего [3, с.3].

Позиция аналитической философии истории полемична установкам историософии. Она связана с утверждением того, что исторический смысл всегда порождается заново, постоянно создается субъектами исторического процесса [9, с.12], а историческая деятельность субъектов в своем смыслопорождающем аспекте не несет predetermined характера, а историческое существование совпадает с историческим смыслом [1, с.17].

И по сегодняшний день не утратила своей актуальности, разработанная Г.Риккертом, так называемая «программа философско - исторического знания», где он выделил три значения понятия «философия истории»: «это всеобщая история, учение о принципах исторической жизни и логика исторической науки». Тем не менее, символическим началом демаркации историософии и аналитической философии можно считать работу Гегеля «Философия истории», в которой было определено, что философия истории или философская история «означает не что иное, как мыслящее рассмотрение всемирной истории» [6, с.9], хотя сам Гегель был одним из авторов «больших историософий» и приверженцем онтологической ветви развития философии истории.

Философия истории – одно из основных направлений учения Гегеля. Именно посредством философии истории он обосновывает применение диалектической логики – в частности, своей идеи тождества противоположностей [17, с.239], которая долгое время вызывала жаркие споры у сторонников формального мышления. Историософия чрезвычайно важна как для научного творчества самого Гегеля, так и для развития философии того времени в целом, так как «в эпоху Гегеля исторический процесс только начинал складываться как единый, глобальный, как всемирная история, наиболее драматические события которой были еще впереди.

Позже философско - исследовательские системы, причем философско - исторические учения Ясперса, Тойнби, Шпенглера вызвали огромный резонанс в обществе.

В книге Карла Ясперса «Истоки истории и ее цель» (1949 г.) дается четкое описание ряда черт исторического познания, являющихся новыми на тот период времени для историософии. Эти чертами являются всесторонность, точность исследовательских методов, осмысление бесконечного переплетения каузальных факторов, а затем и объективации в совсем иных, некаузальных категориях, а именно в морфологических структурах, в идеальном - типических построениях [10, с.169]. «В наши дни преодолевается то отношение к истории, которое видело в ней обозримое целое [2, с.57]. Нет такого завершенного целостного понимания истории, в которое вошли бы и мы. Мы находимся внутри не завершенной, а лишь возможной, постоянно распадающейся обители исторической целостности.

Список использованной литературы:

1. Бондаренко Н.Г. Социальное и экзистенциальное в историческом бытии // European Social Science Journal. 2013. № 11 - 2 (38).
2. Бондаренко Н.Г. Новые образы взаимосвязи теоретического и практического в современной социальной философии // Наука. Инновации. Технологии. 2012. № 1.

3. Бондаренко Н.Г. Принцип детерминизма в коммуникативной теории общества // Социально - гуманитарные знания. 2000. № 4.

4. Бондаренко Н.Г., Янукян М.Б., Васильева Л.М. Образование как механизм трансляции ценностей // Гуманитарные, социально - экономические и общественные науки. 2014. № 11 - 1.

5. Бондаренко Н.Г., Бурняшева Л.А., Янукян М.Б. Философское осмысление духовного пространства в преломлении к специфике трансформационных процессов // Гуманитарные, социально - экономические и общественные науки. 2015. № 10 - 1.

6. Гегель Г.В.Ф. Философия истории. Соч. т. VIII. – М., 2001.

7. Казначеева И.А., Бондаренко Н.Г., Чирков А.Н. Социальные функции знания в современном обществе. Пятигорский государственный технологический университет. Пятигорск, 2006.

8. Ключевский В.О. Курс русской истории: в 5 т. – М., 1937. – Т.1.

9. Янукян М.Б. Формирование нравственных ценностей студенческой молодежи. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Пятигорский государственный лингвистический университет. Пятигорск, 2004.

10. Bondarenko N.G., Martynenko M.V., Bubnova T.N. Education in modern information society. В сборнике: European Conference on Education and Applied Psychology 5th International scientific conference. Vienna, 2014.

11. Bondarenko N.G., Yanukyuan M.B. Methodology of historical knowledge of philosophical and scientific systems. В сборнике: The Fourth International Congress on Social Sciences and Humanities Vienna, 2015.

12. Bondarenko N.G. Methodology of historical knowledge as object of philosophical judgment. В сборнике: Humanities and Social Sciences in Europe: Achievements and Perspectives 6th International symposium. 2015.

13. Bondarenko N.G., Vasilyeva I.A., Zilina L.I., Karamyan D.R. Spirituality phenomenon in dynamics of valuable orientations of the person. В сборнике: The Fourth International conference on development of psychological science in Eurasia Vienna, 2015.

14. Chirkov A.N., Bondarenko N.G., Glotova N.V., Parfenyuk T.N. Social technologies as way of effective functioning of knowledge. В сборнике: The Second International Congress on Social Sciences and Humanities Proceedings of the Congress. Vienna, 2014.

15. Chirkov A.N., Bondarenko N.G., Glotova N.V. Social planning and new quality of functioning of knowledge in philosophical theorizing. В сборнике: The Third International conference on development of pedagogical science in Eurasia Vienna, 2015.

16. Shebzukhova T.A., Bondarenko N.G. Moral, legal and political aspects of freedom in the context of the principle of determinism // Middle East Journal of Scientific Research. 2013. Т. 14. № 4.

17. Shebzukhova T.A., Bondarenko N.G. Historical life and the principles of an istoritsizm in development of scientific thought. В сборнике: Humanities and Social Sciences in Europe: Achievements and Perspectives 1st International symposium Vienna, 2013.

© М.Б.Янукян, Н.Г.Бондаренко, Х.Р.Муртазалиева, 2015

О МОТИВИРОВАННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ В ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Одним из актуальных в теории терминоведения является вопрос о так называемой мотивированности термина, по которой учеными был обозначен ряд важных тезисов.

Так, В. Д. Табанакова считает, что термин не может быть создан раньше того понятия, которое он называет, т.е. термин всегда вторичен по отношению к обозначаемому понятию. Этим он отличается от остальных слов, возникая всегда по одной модели: специальное понятие → термин, обозначающий это понятие [Табанакова, с. 107 - 108].

Мотивацию как динамическое явление – это следствие непрерывного деривационно - мотивационного процесса (НДМП), являющегося центром всей мотивационной деятельности в языке и речи. Н. Д. Голев пишет: «Лексическая мотивация – это процесс суппозиционно - мотивационного обеспечения актов деривации лексических единиц, впервые или повторно производимых» [Голев, с. 17].

О.И.Блинова считает, что «сущность явления мотивации составляют мотивационные связи слов, организующий центр которых представляют мотивированные слова» [Блинова, 1984, с. 7]. «Под мотивированностью слова, – пишет О.И. Блинова, – понимается структурно - семантическое свойство слова, позволяющее осознавать рациональность связи значения и звуковой оболочки на основе его лексической и структурной соотносительности» [Блинова, с. 15]. При установлении фактора мотивированности термина, О.И. Блинова существенную роль отводит его внутренней форме, выделяя четыре функции мотивированности термина:

«1) внутренняя форма термина посредством обозначения мотивированного признака научного понятия помогает представить научное понятие в его целостности;

2) называя мотивировочный признак выражаемого термином научного понятия, внутренняя форма, как правило, способствует большей точности термина;

3) внутренняя форма играет определенную роль в систематизации терминологии и через ее посредство в систематизации выражаемых терминологией научных понятий, что находит проявление как в названиях разделов науки о языке (семасиология, дериватология и т. п.), так и в названиях различных компонентов языковой структуры разных языковых явлений (синоним, суффикс, синонимия);

4) мотивированность терминов – один из важных факторов сохранения национального характера русской лингвистической терминологии» [Блинова, с. 110].

Важность этих функций несомненна и для осетинского языка, в котором появляется большое количество заимствований, иногда даже не адаптированных графически, фонетически, деривационно. Считаем, что в целях сохранения национального характера

осетинской терминологической системы, необходимо подбирать, по возможности, такие лексемы, во внутренней форме которых прослеживалась бы мотивированность по отношению к обозначаемому понятию.

В.А. Татаринов выделил четыре момента, которые связаны с лексической мотивированностью:

«1) когда речь идет о лингвистической мотивированности, имеется в виду всего один определенный термин, его лексическая производность и морфолого - синтаксическая структура, если же речь идет о системности, то в нее вовлекаются уже совокупности терминов;

2) мотивированность термина «суживается» с системностью;

3) понятийное (и терминологическое) нововведение нарушает устоявшуюся системность; новый термин может быть в период его введения асистемным, т. к. он изменяет своим появлением иерархичность системы;

4) мотивированность – понятие синхронных процессов, поддерживаемое затем и в диахронии; системность же, хотя и существует в синхронии, изменяется в диахронии в силу изменения логико - понятийной структуры отрасли» [Татаринов, с. 270–271].

В тексте: *«Баэрнон адаэм кастысты фыццаградон продуктты сержтæм. Афтæ цыхты аргъыл бафтыд 50 сомы æмæ ныр хъæбæр цыхты аргъ у 600 сомы, фæлмæн цыхты цу килограмм та – 300 сомы. Фæбæрзонддæр сты кърупаты сержтæ дæр»* («Ответственные лица смотрели за ценами на продукты первой необходимости. Так, цена на сыр поднялась на 50 рублей, и теперь килограмм твердого сыра стоит 600 рублей, мягкого – 300 рублей») в терминосистему экономической отрасли вводится калькированное выражение *фыццаградон продукттæ* «продукты первой необходимости». Если разобрать составляющие этого выражения на словообразовательные единицы, то в первом слове мы увидим два корня *фыц+рад* (первый+очередь), при этом подбор второго компонента кажется нам вполне обоснованным потому, что в этой же отрасли есть другое сочетание – *фыццаградон æххуыс* «первоочередная помощь» (в смысле – нуждающимся, малоимущим), а также выражение *фыццаградон мадзæлттæ* «первоочередные мероприятия». Поэтому появление «первоочередного» в значении «первой необходимости» мотивировано предыдущей деривационной историей компонентов.

В.Д. Татаринов пишет: «Лексикологическая мотивированность связана с таким явлением, как системность. Системность и мотивированность – это разные характеристики термина. Предметно - понятийная системность определяет саму необходимость использования именно этого конкретного термина для обозначения объекта. И тогда между знаком и обозначаемым им объектом прослеживается характер закрепления. А это и есть мотивированность, которая равна конвенциональности. Лексическая (семантико - деривационная) мотивированность терминов эксплицирует понятийно - предметную системность терминов на участках их связи по типу мотивирующее – мотивированное» [Татаринов, с. 271].

Наиболее полную характеристику типов мотивированной лексики дает О. И. Блинова: «Имеет смысл проследить и охарактеризовать выделенные типы мотивированности терминов по аналогии с этим качеством единицы языка в общенародном языке.

1. Относительная и абсолютная мотивированность; основание – способ мотивировки. Относительная мотивированность слова определяется посредством отношения, или

соотношения, лексических единиц, например: голубоватый, бледнеть. Абсолютная мотивированность слова создается за счет соотношения слова с внеязыковой действительностью, например: мяу - мяу.

2. Фонетическая (звуковая), морфологическая и семантическая мотивированность; основание – средства мотивировки. Фонетическая характерна для слов с абсолютным типом мотивированности (барабан), морфологическая (лесной) и семантическая (лиса «мех лисы») свойственны словам с относительным типом мотивированности.

3. Лексическая мотивированность и структурная мотивированность выделяются в словах с морфологическим типом мотивированности; основание – вид реализованного в слове признака – мотивировочного или классификационного. Лексическая мотивированность – результат мотивации данного слова однокорневой лексической единицей (лесистый ← лес). Структурная мотивированность – результат мотивации данного слова одноструктурной лексической единицей (лесистый ← глинистый).

4. Полная и частичная мотивированность; основание – степень мотивированности. Полной мотивированностью обладают слова, которые имеют и лексическую, и структурную мотивированность. Частичная мотивированность отличает слова, имеющие либо лексическую, либо структурную мотивированность (снегирь, брусника)» [Блинова, с. 27–33].

Таким образом, лексическая мотивированность термина является одним из важных конститuentов его функционирования в национальном языке, ориентируя его по направлению изыскания и развития собственных внутренних деривационных ресурсов.

Список использованной литературы:

1. Блинова О.И. Явление мотивации слов: Лексикологический аспект: учеб. пособие. – Томск: Изд - во Томск. ун - та, 1984. – 160 с.
2. Голев Н.Д. Динамический аспект лексической мотивации / Под ред. О.И. Блиновой. – Томск: Изд - во Том. ун - та, 1989. – 249 с.
3. ГТРК «Алания» [Электронный ресурс] <http://alaniatv.ru/habaerta/>.
4. Республиканская народная газета «Рæстдзинад», 2015.
5. Республиканская общественно - политическая газета РИОО "Хурзæрин", 2015. [Электронный ресурс] <http://hurzarin.ru/>
6. Табанакова В.Д. Идеографическое описание научной терминологии. – Тюмень: Тюмен. гос. ун - т, 1999. – 200 с.
7. Татаринов В.А. Исторические и теоретические основания терминоведения как отрасли отечественного языкознания: дис. ... доктора филол. наук. – М., 1996. – 403 с.
8. [Электронный ресурс] <http://osradio.ru/parlament-riuo/print:page,1,84258-sostojalos-vtoroe-zasedanie-tretejj-sessii.html>
9. Parsieva L.K., Gatsalova L.B Linguistic and cultural specificity of the derivational category of grammatical persons' nominations in Ossetian language. Journal of Language and Literature. – Vol. 5. No. 4. 2014. P. 217 - 219.

© Л.Б. Гацалова, 2015

РАЗВИТИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛЕКСИКО - ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ НОВАЦИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОСИСТЕМЫ В ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОМ ТЕКСТЕ

Научно - технический прогресс в современном обществе, интенсификация международного научного сотрудничества, требования автоматизации сбора, обработки и выдачи информации в различных областях человеческой деятельности приводят к повышению значения терминологии разных наук как средства получения и организации научных знаний. В этой связи перед лингвистикой встает задача всестороннего изучения конкретных терминосистем [8]. Об актуальности описания неологизмов говорил Л.В. Щерба: «Совершенно очевидно, что каждый культурный народ должен следить за изменениями в словаре своего языка» [10, с. 75].

Сама сущность неологизма предопределяет зависимость его от временного фактора: чем дольше слово находится в языке, тем меньше в нем новизны – этого основного признака любой новации. Именно поэтому так важно своевременное и систематическое описание таких слов и выражений.

Публицистический дискурс является частью функционально - стилистической подсистемы литературного языка. В нем в наибольшей степени последовательно фиксируется основной массив неологизмов, в том числе и новых для осетинского языка экономических терминов.

Вопросы отражения в лексикографических изданиях новых экономических и других отраслевых терминов, их классификации по степени новизны и способам образования, особенностям семантического наполнения и функционирования в осетинском языке отражены в научных трудах Л.К. Парсиевой [1, 5, 6]. Мы также неоднократно обращались к данной проблеме, описывая характерные для каждого временного периода особенности использования экономической терминологии [1, 2]. Занимаясь фиксацией входящих в узуальное употребление лексико - фразеологических единиц, мы систематически ведем мониторинг появления новаций, в том числе и отраслевых, в различных СМИ, включая их в двуязычные переводные и терминологические русско - осетинские и осетинско - русские словари. Однако очень высокая скорость протекания объективных социально - экономических процессов не позволяет своевременно неографировать постоянно появляющиеся термины.

Важную роль играет еще и разработка отраслевой терминосистемы при помощи средств самого осетинского, сохранение репродуктивных свойств его словообразовательного фонда, так как в ситуации билингвизма лексический состав осетинского языка испытывает большое давление со стороны русского языка, экспортирующего основной массив заимствований.

В экономическом дискурсе печатных и Интернет - изданий, публикующих тексты на осетинском языке, преобладают термины, касающиеся региональной экономики, бюджета и кредитования. Например:

«Ныхас расайдта, бюджеты, хьалонты, исбонад æмæ кредитон организациты комитеты сæрдар Хæдарцаты Аслæнбег цы федералон законы проектыл æрдзырдта, уый. Уымæ гæстæ Уæрæсейы Федерацийы Бюджетон кодексы фыццаг пункты 93 статьямæ бахастæуа ивдзинадтæ. Уæд муниципалон арастæн фадат фæзындзæн æртæ азы æмгъуыдмæ федералон бюджетæй бюджетон æфстауттæ исънаен. Советы уæнгты иу хай уыцы фадат банымадтой муниципалон бюджеты банывыллы фæрæзыл. Иннæтæ та æрхастой, федералон бюджетон æфстауттæ афойнадыл нæ бафидын йæ фæстæ цы тæссагдзинадтæ расайдзæн, ууыл дзураг дæнцæгтæ. Ацы законæдон хъæппæрис рацыд Нижний Новгороды законæварджытæй æмæ баст у æппæт уæрæсейаг муниципалитеттимæ. Уаваер алы ран æмхуызон нæу, æмæ ацы æфстаутты фæрцы, чи зоны, бирæты бон бауыдзæн сæ бюджетон политика раст скæнын. Кæд быцæу ныхас рауад, уæддæр Советы уæнгтæ схъæлæс кæнгæйæ рахæщдысты Нижний Новгороды законæварджыты хъæппæрисы фарс» [7, с. 1]. – «Дискуссию вызвала речь председателя комитета по бюджету, налогам, имуществу и кредитным организациям Асланбека Хадарцева, сообщившего о проекте федерального закона. По этому проекту в первый пункт статьи 93 Бюджетного кодекса Российской Федерации внесены изменения. Если они будут приняты, на муниципальное строительство можно будет из федерального бюджета получать бюджетные кредиты на три года. Некоторые члены Совета посчитали это возможностью для упорядочения муниципального бюджета. Другие привели примеры того, какие последствия влечет за собой нарушение сроков погашения кредита из федерального бюджета. Эта законодательная инициатива из Нижнего Новгорода и касается всех российских муниципальных бюджетов. Положение не везде одинаковое, поэтому, возможно, что с помощью таких кредитов многим удастся выправить свою бюджетную политику. Несмотря на спорные моменты, члены Совета проголосовали в поддержку законодательной инициативы Нижнего Новгорода».

Обилие заимствований (бюджет, комитет, муниципалон бюджет «муниципальный бюджет», муниципалитет, федералон бюджет «федеральный бюджет», кредитон организаци «кредитная организация», федералон закон «федеральный закон», федералон законы проект «проект федерального закона», Бюджетон кодекс «Бюджетный кодекс», бюджетон политика «бюджетная политика») в данном тексте ситуативно оправдано, так как в экономическом дискурсе важное значение имеет точность: точность термина, точность названия учреждения, ведомства или органа власти, точность передачи основного смысла текста, точность названий законов и нормативных актов и т.д.

Вызывает интерес употребление слов кредит и кредитный: в одном случае используется осетинское слово, не совсем эквивалентное термину кредит – æфстау (федералон бюджетон æфстау «федеральный бюджетный кредит»), который имеет значение «долг», но в данном контексте такая замена не приводит к искажению общей информации, так как, по сути, федеральный бюджетный кредит и есть долг перед федеральным бюджетом; в другом случае применяется выражение кредитон организацитæ «кредитные организации», хотя без потери для смысла можно было бы употребить æфстаудæттæг организацитæ, но для аутентичной передачи названия парламентского комитета, закрепленного в нормативной базе именно с использованием заимствования кредитон, оно правомерно. Множество

терминов и из области юриспруденции объясняется смежностью интеграционных полей терминосистем экономики и правоведения.

Наиболее часто употребляемое в современном экономическом дискурсе словосочетание «экономический кризис» в СМИ переводится как «экономикон къуырцдзæвæн»:

«Æнаæмæнг медицинон фæдзæхстады фонды территориалон хайæдтæм фиддонтæ æрвитыны хъуыддаг къуылымпы кæнын райдыдта, уымæн æмæ сæвзарæг экономикон къуырцдзæвæны куыстæттæ æмæ компанитæй бирæтæ ныридæгтæн дæр «ауонмæ» рахызтысты æмæ сæ куджытæн «сау», ома, сусæг мызд фидынц» [7, с. 2]. – «В территориальные отделения Фонда обязательного медицинского страхования выплаты стали поступать с перебоями, так как возникший экономический кризис многие предприятия и компании ушли «в тень» и выплачивают «серые», то есть скрытые зарплаты».

В «Большом русско - осетинском словаре» [1, с. 267] выражение «экономический кризис» переводится без использования осетинского слова къуырцдзæвæн, мы приводим лишь аналогичное заимствование – экономикон кризис, хотя в проекте «Большого осетинско - русского словаря» слово къуырцдзæвæн имеет значения «тупик; затруднительное, критическое положение». Следовательно, в синонимический ряд в данному осетинскому слову необходимо внести новое значение, а список выражений с этой лексемой пополнить и относительно новым словосочетанием – экономикон къуырцдзæвæн.

Значительную употребительность имеет в современном дискурсе и сочетание бюджетный дефицит; отражается оно и в осетиноязычной периодике:

«Ахам хъуыддаг æрканы регионалон æмæ бынæттон бюджеты кадавардзинадмæ» [7, с. 2]. – «Такая деятельность приводит региональный и местные бюджеты к дефициту».

Сочетание бюджетон кадавардзинад «бюджетный дефицит» внесено нами в проект «Большого осетинско - русского словаря», так как этот термин представляется нам довольно удачным переводом данного выражения.

Таким образом, газетный дискурс, чрезвычайно насыщенный экономической терминологией, является постоянным источником пополнения словариков переводных и терминологических словарей и, несомненно, одним из значимых инструментов развития лексико - семантической системы языка.

Список использованной литературы:

1. Гацалова Л.Б., Парсиева Л.К. Большой русско - осетинский словарь. – Владикавказ: ИПО СОИГСИ, 2011. – 687 с.
2. Гацалова Л.Б. Принципы неографирования номинативов и транснаминативов // Materiały VII Międzynarodowej naukowo - praktycznej konferencji “Perspektywiczne opracowania są nauką i technikami - 2011”, 07 - 15 listopada 2011 roku, volume 33, Filologiczne nauki, Przemysł: Nauka i studia, 2011. С. 33 - 35.
3. Дзусова Б.Т. Формулы осетинского речевого этикета: гендерный аспект // Успехи современного естествознания. 2014. №12. С. 171 - 173.
4. Дзусова Б.Т. Национальный речевой этикет – важнейший компонент духовной культуры осетин. Владикавказ, 2009. – 201 с.
5. Парсиева Л.К. Непроизводные междометия: проблемы перевода // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2008. №7. С. 63 - 66.

6. Парсиева Л.К. Трансформация заимствованных слов в осетинском языке // VII Mezinárodní vědecko - praktická konference «Aktuální vymoženosti vědy» – 2011. Díl 13: Filologické vědi Hudba a život. Praha: Publishing House: «Education and Science», 2011. С. 32–34.

7. Республиканская народная газета «Рæстдзинад». №223, 2015.

8. Фазылова Н.А. Функциональные особенности новой экономической терминологии в публицистическом тексте (на материале печатных СМИ 2002 - 2009 годов). – Автореф. дисс. ... канд. филол. наук. Казань, 2008. – 23 с.

9. Цаликова М.А. Языковой изоморфизм в системе работы по развитию неродной речи // Актуальные проблемы современного образования в условиях двуязычия. Материалы Всероссийской научно - практической конференции / Под ред. Р.П. Бибиловой. Владикавказ, 2011. С. 143 - 146.

10. Щерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность. – Л.: Наука, 1974. – 424 с.

11. Parsieva L.K., Gatsalova L.B. Linguistic and cultural specificity of the derivational category of grammatical persons' nominations in Ossetian language. Journal of Language and Literature. – Vol. 5. No. 4. 2014. P. 217 - 219.

© Л.Б. Гацалова, 2015

УДК 1751

Гевандова Яна Сергеевна

Студентка СКФУ,

г. Ставрополь, РФ

E - mail: gevandova@bk.ru

Научный руководитель:

Доцент кафедры культуры русской речи СКФУ

Перепелицына Юлия Ростиславовна

ПРОБЛЕМА ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

С самого начала формирования собственной лексики русский язык в своем стремительном развитии вобрал в себя множество иноязычных слов, которые в значительной степени повлияли на его словарный запас. Поэтому, рассуждая о процессе заимствования в русском языке, с уверенностью можно сказать, что подобное явление не что - то новое и неизведанное, а вполне устоявшаяся и закрепившаяся реалья, которая оказывает значительное влияние на формирование и изменение русского языка.

Множество иностранных слов, заимствованных в прошлом, настолько закрепились и вошли в русский язык, что теперь их происхождение можно проследить только по этимологическому словарю. Так, например, слова *богатырь*, *боярин*, *телега*, *жемчуг*, *казна*, *караул* и другие влились в русский язык очень давно, когда Киевская Русь соседствовала с Тюркскими племенами. Много слов, обозначающих различные предметы быта, фрукты или овощи *вишня*, *свекла*, *кукла*, *лента*, *баня*, *скамья* перекочевали в русский язык из греческого еще до принятия христианства, в результате оживленной торговли с

Византией. Из греческого языка было воспринято много слов, связанных с наукой и просвещением (*математика, философия, тетрадь, диалект, алфавит* и другие), а также с религией (*альтарь, ангел, демон, икона, антихрист, панихида монарх* и другие) [9].

Однако несмотря на подобную, можно сказать, исторически сложившуюся, практику применения иноязычных слов в русском языке, в лингвистической науке нет однозначного подхода к данному явлению. Изучая мнения представителей научного сообщества, можно встретить противоположные мнения относительно заимствования: от крайне оптимистичных до категорически негативных.

Так, автор множества работ по русскому языку Д.Э. Розенталь говорит о заимствованных словах, как о тех, которые вливаются в русский язык из других языков в результате различных экономических, политических, культурных связей русского народа с представителями других государств. Ученый подчеркивает: внедрение этих слов необходимо для того, чтобы давать названия новым предметам и явлениям. Такие слова могут являться проявлением новаторских идей различных народов в области науки и техники [1, с. 283].

А вот по мнению литературного критика и публициста В.Г. Белинского «употребление иноязычных слов, когда есть равносильное ему русское слово, значит оскорблять и здравый смысл, и здравый вкус» [2, с. 416].

Анализируя два приведенных высказывания, нельзя сказать, что одно из них верно, а другое, напротив, ошибочно, хотя они и выступают как абсолютно противоположные точки зрения, касающиеся одного и того же явления. Следовательно в настоящее время целесообразна постановка вопроса о цели заимствования как главного критерия оценки подобной реалии современного русского языка. При ответе на поставленный вопрос сразу становится понятно, что заимствование в современном русском языке это очень многоаспектный процесс, который содержит как свои положительные, так и отрицательные стороны.

Для того, чтобы при дальнейшем анализе обозначенной проблемы можно было адекватно оценить данное явление, необходимо выделить различные основания и условия заимствования слов. Основания заимствования можно разделить на две большие группы внешнеязыковые и внутриязыковые [8, с. 7].

К внешнеязыковым относят следующие основания:

1. Заимствование слов, связанное с заимствованием какого - либо нового понятия или предмета. В качестве примера можно назвать, такие слова как *аудиобук, организер, таймер, лазер, аутлет, блог, инфографика, спред, мультиплекс*. Все эти слова есть порождение научно - технического прогресса, и их внедрение отражает адекватную реакцию русского языка на тенденции современного развития мирового сообщества. Обозначенная нами категория слов как правило наиболее прочно входит в жизнь и со временем, утрачивая свою новизну, становится неотделимой частью языка.

2. Заимствование, осуществляемое с целью обозначения предмета, который не является чем - то новым, однако содержит в себе какие - то признаки, выделяющие его из общего ряда схожих вещей. Можно назвать следующие примеры: *портье* – это французское слово которое закрепилось в русском языке как обозначение слуги, который работает в гостинице; *джем* – сорт варенья который отличается более густой и однородной консистенцией.

Внутриязыковые основания заимствования:

1. Замена пространного и описательного словосочетания или предложения одним словом. В качестве примеров можно привести следующее: вместо словосочетания *меткий стрелок* используется слово *снайпер*; вместо *специальная гостиница для автотуристов – мотель*; в замен *путешествия по заранее обозначенному круговому маршруту – турне*.

2. Катализатором для заимствования ряда слов, может быть одно иноязычное слово, вошедшее в русский язык, которое прочно закрепилось в его структуре. Ярким примером такого основания выступают слова, заимствованные из английского языка в XIX веке, полисмен и *джентльмен*. Это повлекло за собой внедрение в русский язык нескольких аналогичных слов – *рекордсмен, спортсмен, бармен, бизнесмен, шоумен* и др.

3. Последним основанием заимствования иноязычных слов является веяние иностранной культуры, прослеживается тенденция к возникновению моды на применение иностранных слов. К таким словам можно отнести следующие: *секьюрити, тинэйджер, бойфренд, шоптинг, шоу, брифинг* и др.

Учитывая вышесказанное, заимствования можно разделить на оправданные и неоправданные разделить их на оправданные и неоправданные. То есть вполне логично внедрение тех слов, которые обозначают новые для носителей языка предметы и явления, но замена русского слова иностранным, на наш взгляд, не оправдана.

Результаты многочисленных исследований позволяют выделить как положительные, так и отрицательные черты заимствования иноязычных слов.

К негативным можно отнести следующие аспекты:

1. Чрезмерное заимствование засоряет язык, делает его непонятным и сложным для восприятия. Необоснованное и неуместное применение иноязычных слов, приводит к появлению нелепых, псевдо научных фраз. Например: «Мы *делегировали* студента нашей группы купить учебники».

2. Бездумное употребление иноязычных слов (без учета их значения) приводит к появлению различных вариаций тавтологических сочетаний. Например, повторы слов с одинаковым значением: *первый дебют* (дебют – первое выступление); *свободная вакансия* (вакансия свободная должность).

3. Значительный ущерб наносится и художественной речи. Применение невыразительных, нейтральных иноязычных слов в замен эмоционально окрашенным русским синонимам, делает речь менее яркой, а порой и полностью обесцвечивает ее. Например: «Я отчетливо помнил *модуляцию ее голоса*», вместо «Я отчетливо помнил *каждую нотку ее дрожащего голоса*»

4. Неоправданное возвышение значения иноязычных слов, придание им определенного статуса приводит к вытеснению из речи исконно русских слов, что соответственно ведет к утрате самобытности и культуры русской речи. Например: *бойфренд* друг, *кул* здорово, *фешен* модно, *бутик* магазин, *секьюрити* охранник, *проверка* - ревизия и др.

Среди позитивных следует выделить следующие положения:

1. Заимствование в разумных пределах обогащает речь. Делает ее более точной и выразительной. Подобные слова, как правило не заменяют исконные слова, а восполняют пробелы в языке, привносят в него нечто новое. Например, применение слов пришедших к нам из Японского языка, таких как *камикадзе, кимоно, харакири, икебана, дзюдо*, не только

не имеют русского слова аналога, но и отражают специфические особенности перечисленных предметов и явлений.

2. Восприятие различных терминов и понятий, а также использование их уместно и по назначению, характеризует русский язык как динамично развивающуюся структуру. Например употребление специальных терминов в медицине: *томография, рентгенограмма, инъекция, вакцинация, пальпированные* и др. выступают как связующие звенья различных языков - профессиональным языком.

Один из авторов БСА Людмила Кругликова, отвечая на вопросы корреспондента "Российской газеты", высказала мнение относительно процентного показателя заимствованных слов в русском языке (70 %). Она считает, что обогащение русского языка происходит в основном в сфере необщенародной лексики, среди которой преобладают термины из области компьютерного дела, спорта, финансов и экономики. Подобного рода заимствования, по ее мнению, не влияют на структуру русского языка. Иноязычные слова подстраиваются под систему, а заимствованные корни обрастают русскими аффиксами, например: *постить, смайлик, океюшки, лайкать* и даже *облайканный* [11].

Директор Института лингвистики Российского государственного гуманитарного университета М. Кронгауз считает, что деление заимствований на полезные (нет русского аналога) и избыточные (можно подобрать синоним в родном языке) не совсем верно. Так как избыточные заимствованные слова тоже вносят определенный вклад, приносят что - то свое [4].

В современной науке также существует точка зрения, что заимствование может осуществляться на различных уровнях. Профессор филологических наук С.М. Кравцов в своих трудах излагает мнение, согласно которому заимствование на лексическом уровне – это неотъемлемая часть развития любого языка, которая напрямую связана с интеграцией и развитием культуры различных народов. Главная угроза и проблема русского языка, на его взгляд, это заимствование которое осуществляется на морфологическом уровне и ведет к деградации языка. Ученый рассматривает обозначенную проблему на примере «ингового» окончания существительных. Пополнение языка такими «иноязычиями» заметно уже с конца XX века. Примерами таких заимствований можно назвать: *тренинг, паркинг* вместо *парковка и тренировка*[5].

С.В. Ильясова и Л.П. Амири, также изучали проблему заимствования иноязычных единиц на грамматическом уровне. В своих исследованиях они зафиксировали такое языковое явление как создание слов на почве русского языка, которые имеют явно игровой характер, например, *покупинг, подаринг*. Здесь можно проследить явное расширение сферы применения суффикса - *инг*, который приобретает способность присоединяться к русским глаголам. Так, окказиональное существительное *объегоринг* создается на базе *объегорить*, имеющего значение «обмануть, провести», а производное существительное *свалинг* создано на базе сленгового глагола *свалить* [3, с. 206].

Итак, заимствованные слова в русском языке должны применяться только в том случае, если они более точно выражают смысл высказывания, их нельзя заменить русскими понятиями или они являются специальными интернациональными терминами, применяемыми в определенной сфере (медицина, юриспруденция и др.). Для подтверждения нашего мнения мы обратились к материалам сайта AdMe.ru где

был представлен список из 200 слов, которыми мы пользуемся практически каждый день. Авторы данной работы вовсе не призывают отказаться от их употребления, однако указывают на то что использование в речи русских синонимов, ни только не ухудшит нашу речь, а напротив сделает ее благозвучнее. Они пытаются показать всю ценности русского языка как хранителя истории и самобытности великого многочисленного народа. Закончить нам бы хотелось словами классика:

«Мы знаем, что ныне лежит на весах
И что совершается ныне.
Час мужества пробил на наших часах,
И мужество нас не покинет.
Не страшно под пулями мертвыми лечь,
Не горько остаться без крова, -
И мы сохраним тебя, русская речь,
Великое русское слово.
Свободным и чистым тебя пронесем,
И внукам дадим, и от плена спасем
Навеки!»
(Анна Ахматова, 1942 г.)

Список использованной литературы:

1. Гумбольдт, В. фон. Язык и философия культуры / В. фон. Гумбольдт. – М.: Прогресс, 1985. - 451 с.
2. Егорова, Т.В. Словарь иностранных слов современного русского языка. — М.:«Аделант»,2014.—800с.
3. Ильясова, С.В. Языковая игра в коммуникативном пространстве СМИ и рекламы / С.В. Ильясова, Л.П. Амири . - М.: Флинта, 2009 г. - 296 с.
4. «Иностранные слова как символ красивой жизни» (23.04.2012) URL: <http://ria.ru/society/20120423/632645856.html>
5. Кравцов, С.М. Заимствование морфем: феноменология «инговых» форм // Язык и право: актуальные проблемы взаимодействия (15.11.2014) URL: <http://www.ling-expert.ru/conference/langlaw4/kravcov-gutorova.html>
6. Крысин, Л.П. О русском языке наших дней URL: <http://www.philology.ru/linguistics/krysin-02.html>
7. Кушаков, Н.В. Проникновение иноязычных слов в русский язык / Н.В. Кушаков // Омский научный вестник. - 2011. - №6 . - С. 135 - 138
8. Лотте, Д.Е. Вопросы заимствования и упорядочения терминов и терминологических элементов / Д.Е. Лотте. – М.: Наука, 1982. – 149 с.
9. Розенталь, Д.Э. Современный русский язык: учебник для вузов / Д.Э. Розенталь, И.Б. Голуб, М.А. Теленкова URL: <http://grammar.ru/RUS/?id=6.30>
10. «Цитаты великих писателей о русском языке.» URL: <http://www.4egenal00.info/olimpiada/citaty.html>
11. «Что у нас с БАCom?» (10.10.2014,) URL: <http://www.rg.ru/2014/10/10/slovari.html>

© Я.С. Гевандова, 2015

ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТИХОТВОРЕНИЙ ЦИКЛА Н. РУБЦОВА «АЛТАЙСКОЕ ЛЕТО» КАК ПОКАЗАТЕЛЬ АВТОРСКОЙ МОДАЛЬНОСТИ

Николай Михайлович Рубцов – русский поэт, в жизни которого Алтай является важнейшим этапом в творчестве. Объектом исследования в данной статье являются стихотворения, написанные Н.М. Рубцовым на Алтае и об Алтае. Нас интересуют сигналы времени и пространства, которые создают цельный образ Алтайского края, его уникальность и «непохожесть» на другие места.

Данные могут проявляться в используемых именах героев художественных произведений; именах героев мифов, сказок; названиях предметов из мифов, сказок; именах исторических деятелей, известных лиц; названиях мест, исторических событий, ранее созданных произведений; строках из ранее созданных произведений; устойчивых выражениях, фразеологизмах; пословицах, поговорках; словах - символах, словах - образах (сигналах времени) [1, с. 193].

Так, на уровне образов - символов в стихотворении «Шумит Катунь» автор создает аллюзии, реминисценции на события, произошедшие в далеком прошлом: *«Как мимо башен, идилов, гробниц // Катунь неслась широкою лавиной»*. С помощью ряда однородных членов «происходит погружение в эпоху». Автор использует для этого номинацию, чтобы читатель предметно представил древнюю действительность. Автор использует и обыгрывает образ могучей и свирепой реки Катунь, которая является потомком скифов: *«Катунь, Катунь – свирепая река! // Поёт она таинственные мифы // О том, как шли воинственные скифы, – // Они топтали эти берега!»*. С помощью слова - символа «скифы» перед читателем возникает аллюзия на мифы скифов, на то, как и чем жил этот мужественный и сильный народ.

Следующее интертекстуальное включение связано с образом Чингисхана: *«И Чингисхана сумрачная тень // Над целым миром солнце затмевала»*, автор включает в сюжет стихотворения целые эпохи, исторических личностей. Так, Чингисхан прежде всего связан с образом великого завоевателя, мощи и могущества Монгольской империи. Автор пытается отразить не просто действительность (река Катунь), а приоткрывает завесу таинственного, древнего, мифического. Образ Катунь и Алтая предстает связующим звеном времен и народов. Алтай рассматривается как точка, объединяющая Запад и Восток. От своих предков она унаследовала мощь, силу и независимость: *«Бежит Катунь с рыданием и свистом – // Она не может успокоить гнев!»*. В стихотворении преобладают слова лексико - семантической группы, связанные с образом силы, мощи, свирепости.

Кроме того, в стихотворении возникают слова - образы, связанные непосредственно с Алтаем: *«В горах погаснет солнечный июнь, // Заснут во мгле печальные айлы, // Молчат цветы, безмолвствуют мозилы, // И только слышно, как шумит Катунь...»*. Упоминание айла – традиционного алтайского жилища не случайно. Так как айл использовали и как дом, и

как сакральное пространство. В аиле общались, исполняли кай (горловое пение), камлали люди («общались» и «вызывали» духов), причастные к сакральному знанию. Из всего многообразия предков Алтай выбрал собственную судьбу, культуру, традиции, с позиции автора он так же связан с силой и независимостью, таинственностью и магией.

В другом стихотворении Н.В. Рубцова «Старая дорога» возникает совершенно новый образ Алтая. Язык стихотворения также наполнен аллюзиями и реминисценциями, но другого характера. «*Всё облака над ней, // всё облака... // В пыли веков мгновенны и незримы, // Идут по ней, как прежде, пилигримы*», на лексическом уровне возникает образ пилигримов, который отсылает нас снова к новому сюжету. Образ старой дороги на Алтае ассоциируется у автора с паломником, скитальцем, человеком свободным и независимым. Кроме того, автор включает новые сигналы в стихотворение: «*То полусгнивший встретится овин, // То хуторок с позеленевшей крышей, // Где дремлет пыль и обитают мыши // Да нелюдимый филин - властелин. // То по холмам, как три богатыря, // Ещё порой проскачут верховые*». В ряд однородных членов автором поставлены *филин* и *три богатыря*. Данные слова - образы, слова - символы связаны с истинно русскими народными фольклорными корнями. Автор тем самым подчеркивает сущность образа Алтая, ведь *филин* традиционно считается символом мудрости, а *богатыри* представляют символ нерушимой силы, мужества и постоянства: «*Здесь русский дух в веках произошёл, // И ничего на ней не происходит. // Но этот дух пойдёт через века!*». Таким образом особым отбором языковых средств Н.В. Рубцов описывает одно явление с разных сторон. Он своеобразно выстраивает образ времени, пространства.

Так, Алтай для писателя, несомненно, обладает собственными приметам, они связаны и с культурными особенностями, традициями, фольклором. Кроме того, писатель подчеркивает общность с другими местами и значением Алтая для России: «*Случайный гость, // Я здесь ищу жилище // И вот пою // Про уголок Руси, // Где жёлтый куст, // И лодка кверху днищем, // И колесо, // Забытое в грязи. ...*»

Список использованной литературы

1. Марьина, О.В. Интеграционные и дезинтеграционные процессы в синтаксисе русской художественной прозы 1980 - х – 2000 - х гг. [Текст] / Ольга Викторовна Марьина : дис. ... докт. филол. наук. – Барнаул, 2012. – 387 с.

© К.А. Калинина, 2015

УДК [372.016:821.161.1]*01 / 03(04)

Клишова Надежда Александровна

к.ф.н. доцент кафедры филологических наук,

доцент кафедры теории и методики начального обучения русскому языку ГГТУ

Смирнова Анастасия Ильинична

студентка 1 курса педагогического факультета ГГТУ

г. Орехово - Зуево, РФ, E - mail: anastasia19smirnova98@yandex.ru

ИЗУЧЕНИЕ ПОЭТИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ А.С.ПУШКИНА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Глубокая верность жизненной правде составляет одну из драгоценнейших особенностей пушкинских творений. Отсюда их громадное значение для воспитания здорового

эстетического чувства, верного нравственного художественного вкуса, особенно у молодого, подрастающего поколения.

Многие великие люди преклонялись пред талантом А.С. Пушкина, а также перед его вкладом в развитие русской литературы, которое, как следствие, позитивно отразилось на образовании в России. К примеру, вот, что они писали: «При имени Пушкина тотчас осеняет мысль о русском национальном поэте. В самом деле, никто из поэтов наших не выше его и не может более назваться национальным; это право решительно принадлежит ему. В нём, как будто в лексиконе, заключилось всё богатство, сила и гибкость нашего языка. Он более всех, он далее раздвинул ему границы и более показал всё его пространство».[4]

«...В нём русская природа, русская душа, русский язык, русский характер отразились в такой же чистоте, в такой отчищенной красоте, в какой отражается ландшафт на выпуклой поверхности оптического стекла».[4]

«Пушкин как нельзя более национален и в то же время понятен для иностранцев. Он редко подделывается под народный язык русских песен, он выражает свою мысль такой, какой она возникает у него в уме. Как все великие поэты, он всегда на уровне своего читателя: он растёт, становится мрачен, грозен, трагичен; его стих шумит, как море, как лес, волнуемый бурей, но в то же время он ясен, светел, сверкающ...»[3]«Значение Пушкина неизмеримо велико. Через него разлилось литературное образование на десятки тысяч людей, между тем как до него литературные интересы занимали немногих. Он первый возвёл у нас литературу в достоинство национального дела, между тем как прежде она была, по удачному заглавию одного из старинных журналов, «Приятным и полезным препровождением времени» для тесного кружка дилетантов. Он был первым поэтом, который стал в глазах всей русской публики на то высокое место, какое должен занимать в своей стране великий писатель. Вся возможность дальнейшего развития русской литературы была приготовлена и отчасти ещё готовится Пушкиным».[10]

Творения А. С. Пушкина имеют огромное не только воспитательное, но и познавательное значение для ребёнка. Его стих совершенен, идеально пригоден. Он всей своей структурой являет истину. И ребёнок, не всегда постигая в деталях то, о чём идёт речь, инстинктивно, глубинно ощущает то, что говорится, чувствует в этой гармоничной структуре стиха что - то родное, своё, природное, а потому понятное.

Знакомство с произведениями А. С. Пушкина в начальных классах и изучение его творчества осуществляется за счёт расширения круга произведений поэта по количеству, сложности содержания и жанровому разнообразию. Его произведения полны бесчисленным множеством средств выразительности. От класса к классу жанровые произведения усложняются. Главная цель учителя заключается в том, чтобы каждая пушкинская строка, прочитанная младшими школьниками, стала для них поэтическим откровением, навсегда сохранилась в памяти в качестве поэтического образа. Это во многом зависит от того, как учитель сможет донести до ребят художественную ценность и неповторимость пушкинского гения.

Учитель начальных классов обязательно должен знать те поэтические приёмы (метафора, описание, сравнение, сопоставление, противопоставление, эпитеты, восклицания, обращения, повторы), к которым прибегает А. С. Пушкин, чтобы выразить в поэзии всю полноту и драматизм человеческой жизни. Причём нужно помнить, что «блеск

и сила пушкинского стиха происходят не от какого - либо одного фактора в отдельности, а от целого ряда их, от взаимодействия их».[9]. Назовём эти приёмы:

1. Прямая описательность: цель её – дать зрительную, подчас живописную картину; она интересна и своеобразна в пушкинских пейзажах:

«...Под голубыми небсами «...Вот бегают дворовый
Великолепными коврами, мальчик,
Блестя на солнце, снег лежит; В салазки Жучку посадив,
Прозрачный лес один чернеет, Себя в коня преобразив;
И ель сквозь иней зеленеет, Шалун уж заморозил пальчик:
И речка подо льдом блестит...» Ему и больно и смешно,
[7;с.88] А мать грозит ему в окно...»

[6;с.89]

«Уж небо осенью дышало,
Уж реже солнышко блистало,
Короче становился день,
Лесов таинственная сень
С печальным шумом обнажалась,
Ложился на поля туман,
Гусей крикливых караван
Тянулся к югу: приближалась
Довольно скучная пора;
Стоял ноябрь уж у двора...» [7;с.86]

Усиление ритмичности, лиризма, эмоциональной силы стиха, которые в особой мере воздействуют на чувства учащихся; одно из таких средств у Пушкина – это различного вида повторы:

«Уж небо осенью дышало, «Буря мглою небо кроет,
Уж реже солнышко блистало...»[7;с.86] Вихри снежные крутя;
«Последняя туча рассеянной бури! То как зверь она завоет,
Одна ты несёшься по ясной лазури, То заплачет, как дитя,
Одна ты наводишь унылую тень, То по кровле обветшалой
Одна ты печалишь ликующий день. Вдруг соломой зашумит,
Ты небо недавно кругом облегала, То как путник запоздалый,
И молния грозно тебя обвивала; К нам в окошко постучит...».
И ты издавала таинственный гром [7;с.90]
И алчную землю поила дождём...»
[8;с.67]

Интонация, важнейшая задача которой – эмоциональное воздействие на человека; синтаксическое строение фразы, её развёрнутость, полнота или краткость, быстрота или замедленность, расстановка слов внутри фразы – являются важным фактором интонации стиха:

«Уны́лая пора! Оче́й очарова́нье!
Приятна́ мне твоя́ проща́льная краса –
Люблю́ я пы́шное природы́ увяда́нье,

В баг⁺рец и в золо⁻то одетые леса,
В их сенях ветра шум и свежее дыха⁺нье,
И мг⁻лой волнистою покрыты небеса,
И редкий солнца луч, и первые морозы,
И отдалённые седой зимы угрозы...»
[8;с.68]

«...Проснувшись рано, «Вот север, тучи нагоняя,
В окно увидела Татьяна Дохнул, завыл – и вот сама
Поутру побелевший двор, Идёт волшебница зима.
Куртины, кровли и забор, Пришла, рассыпалась; клоками
На стёклах лёгкие узоры, Повисла на суках дубов;
Деревья в зимнем серебре, Легла волнистыми коврами
Сорок весёлых на дворе Среди полей, вокруг холмов;
И мягко устланные горы Брега с недвижною рекою
Зимы блистательным ковром. Сровналя пухлой пеленою;
Всё ярко, всё бело кругом...» Блеснул мороз. И рады мы
[7;с.86] Проказам матушки - зимы...»
[6;с.88]

Предельная мотивированность каждого словесного образа; поэт стремится, чтобы связь между предметом и данным ему образом / сравнением, метафорой, эпитетом / была убедительной и легко уловимой:

Метафоры:

«Час обеда приближался «Вот север, тучи нагоняя
Топот по двору раздался...» Дохнул, завыл – и вот сама
[5;с.52] Идёт волшебница зима.
«Ветер по морю гуляет Пришла, рассыпалась; клоками
И кораблик подгоняет, Повисла на суках дубов;
Он бежит себе в волнах Легла волнистыми коврами
На раздутых парусах...» Среди полей, вокруг холмов;
[5;с.53] Брега с недвижною рекою
Сровналя пухлой пеленою;
Блеснул мороз. И рады мы
Проказам матушки - зимы»;
[6;с.89]

Сравнения:

«...Ядра – чистый изумруд...» «...Луна, как бледное пятно...»
[5;с.53] [7;с.88]
«...Как шитый полог, синий свод...» «...То, как зверь, она завоет,
[6;с.123] То заплачет, как дитя...
То, как путник запоздалый,
К вам в окошко постучит...»
[7;с.91]

Эпитеты:

«...Ель растёт перед дворцом, «...Птичка в дальние страны,
А под ней хрустальный дом...»[5;53] В тёплый край, за сине море,
«...Семь румяных усачей...»[5;52] Улетает до весны...»

«...Там на неведомых дорожках [7;с.85]

Следы невиданных зверей...» «...Лесов таинственная сень

[6;с.86] С печальным шумом обнажалась,

«На брег песчаный и пустой, Ложился на поля туман,

И тридцать витязей прекрасных Гусей крикливый караван

Чредой из вод выходят ясных, Тянулся к югу: приближалась

И с ними дядька их морской» Довольно скучная пора...»

[6;с.86] [7;с.86]

«...Легла волнистыми коврами «...Под голубыми небесами

Среди полей, вокруг холмов; Великолепными коврами,

Брега с недвижною рекою Блестя на солнце, снег лежит;

Сровняла пухлой пеленою...» Прозрачный лес один чернеет,

[7;с.89] И ель сквозь иней зеленеет,

И речка подо льдом блестит...»

«...Скользя по утреннему снегу,

Друг милый, Предадимся бегу

Нетерпеливого коня

И навестим поля пустые,

Леса, недавно столь густые,

И берег, милый для меня»

[7;с.88 - 89]

Выразительность лексики; весь лексический образный строй языка стихотворений

Пушкина таков, что со всей полнотой и силой воссоздаёт дух русского народа:

«У лукоморья дуб зелёный; «...Вся комната янтарным блеском

Златая цепь на дубе том: Озарена. Весёлым треском

И днём и ночью кот учёный Трещит затопленная печь.

Всё ходит по цепи кругом; Приятно думать у лежанки.

Идёт направо – песнь заводит, Но знаешь: не велеть ли в санки

Налево – сказку говорит... Кобылку бурую запречь?

...Там ступа с Бабою - ягой Скользя по утреннему снегу,

Идёт, бредёт сама собой; Друг милый, предадимся бегу

Там царь Кошей над златом чахнет; Нетерпеливого коня

Там русский дух... там Русью пахнет! И навестим поля пустые,

И там я был, и мёд я пил; Леса, недавно столь густые,

У моря видел дуб зелёный; И берег, милый для меня».

Под ним сидел, и кот учёный [7;с.88 - 89]

Свои мне сказки говорил.

Одну я помню: сказку эту

Поведаю теперь я свету...» [6;с.86 - 87]

2. Восклицательные обращения:

«Ветер, ветер! Ты могуч, «Подруга дней моих суровых,
Ты гоняешь стаи туч...» [5, с.52] Голубка дряхлая моя!...» [7;с.66]
«... Какая ночь! Мороз трескучий, «Унылая пора! Очей очарованье!
На небе ни единой тучи ...» Приятна мне твоя прощальная краса...»
[6;с.123] [8;с.68]
«Зима!.. Крестьянин, торжествуя, «Мороз и солнце; день чудесный!
На дровнях обновляет путь; Ещё ты дремлешь, друг прелестный...»
Его лошадка, снег почуя, [7;с.88]
Плетётся рысью как - нибудь...» [6;с.89]
«Свет мой, зеркальце! Скажи
Да всю правду доложи...» [6;с.85]

Изображённые в стихотворениях явления природы, черты русского быта, удивительнее зарисовки характера героев потребуют от учителя большой подготовки, чтобы сделать понятным подтекст для слушателя.

«Пушкин стал хозяином языка литературного, постигши всё разнообразие сказок и пословиц, прибауток и присказок, заострённых рифмой и неожиданных по размеру. Соединение большой культуры речи с огромным чувственным ощущением жизни, с душевной возбудимостью общественной создало из пушкинского гения ещё незнакомое для России до его времени явление...» [38]

«Пушкина не обоймёшь словами. Так многопланово, разнообразно и безгранично его творчество, что человечество ещё века будет разбираться в оставленном им наследстве» [39]

«Он победил и время и пространство» [1]

«...Пушкин вёл свою роль широкоим, уверенным и вольным движением, как большой мастер; и, однако, у нас часто сжимается сердце при мысли о Пушкине: праздничное и триумфальное шествие поэта, который мог мешать внешнему, ибо дело его – внутреннее – культура, - это шествие слишком часто нарушалось мрачным вмешательством людей, для которых печной горшок дороже Бога...» [2]

Список использованной литературы:

1. Ахматова А.А. Слово о Пушкине. || Записные книжки А.А. Ахматовой. 26 мая 1961 г. - Комарово.
2. Блок А.А. О назначении поэта. || Речь, произнесённая в доме литераторов на торжественном собрании в 84 - ю годовщину смерти Пушкина. 10 февраля 1921 г.
3. Герцен А.И. Собрание сочинений в тридцати томах - М., Издательство Академии Наук СССР, 1956, т.7.
4. Гоголь Н.В. Сборник «Арабески. Разные сочинения Н. Гоголя. Часть 1». – СПб.: типография вдовы Плюшар с сыном, 1835 г.
5. Климанова Л.Ф., Горецкий В.Г., Голованова М.В. и др. Литературное чтение. 1 класс. Ч. 1. – М. «Просвещение», 2014 г., Отрывок из сказки [с.52]
6. Климанова Л.Ф., Горецкий В.Г., Голованова М.В. и др. Литературное чтение. 2 класс. Ч. 1. – М. «Просвещение», 2013 г., Фрагмент из романа «Евгений Онегин», УМК [с. 89]

7. Климанова Л.Ф., Горецкий В.Г., Голованова М.В. и др. Литературное чтение. 3 класс. Ч. 1. – М. «Просвещение», 2013 г., Отрывок из романа «Евгений Онегин», УМК [с. 86]
8. Климанова Л.Ф., Горецкий В.Г., Голованова М.В. и др. Литературное чтение. 4 класс. Ч. 1. – М. «Просвещение», 2013 г., Фрагмент из стихотворения [стр. 67]
9. Мышкова Л. О мастерстве писателя. – М, 1967 г.
10. Чернышевский Н. Г. Собрание сочинений в пяти томах. – М. : Правда, 1974 г., т. 3.

Интернет - ресурсы:

1. Использованы материалы с сайта Тихоокеанского Государственного Университета [http: // pnu.edu.ru / ru /](http://pnu.edu.ru/) из раздела Библиотека, Наши проекты, Литературное обозрение, Русские поэты и писатели о Пушкине.
2. Асеев Н.Н. Грамотность и культура. - 1957 г.
3. Асеев Н.Н. Мысли о Пушкине. - 25 января 1962 г.

© Клишова Н.А., Смирнова А.И., 2015

УДК 413.18

Норлусян Вячеслав Суренович

К. филол. н., доцент

Институт филологии, журналистики и межкультурной коммуникации
Южный федеральный университет
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

Сердюкова Алена Александровна

Студентка 1 курса магистратуры ЮФУ
Институт филологии, журналистики и межкультурной коммуникации
Южный федеральный университет
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

Голубова Евгения Александровна

Студентка 1 курса магистратуры ЮФУ
Институт филологии, журналистики и межкультурной коммуникации
Южный федеральный университет
г. Ростов - на - Дону, Российская Федерация

СПЕЦИФИКА ИДИОСТИЛЯ ЧАРЛЬЗА БУКОВСКИ И ХАНТЕРА ТОМПСОНА

Выявление специфики идиостиля авторов американской underground - прозы представляется нам актуальным на сегодняшний день в связи с популяризацией данного направления в отечественной культуре.

В широком понимании идиостиль – это совокупность порождающих текст глубинных механизмов создания текстового пространства. Такие механизмы являются результатом индивидуальной творческой деятельности отдельного автора, не похожей на деятельность других. В узком смысле идиостиль понимается как система лингвостилистических средств,

характерных для творческой манеры данного автора, как его рефлексия над языком, как его проявление в качестве языковой личности, как совокупность глубинных текстопорождающих «констант» и «доминант» художественной личности, как способность быть участником «семантических игр» и т.д.

В. В. Виноградов подчёркивал, что «принципы словесно - художественного построения авторского «начала» следует искать в тексте как «образ – местоимение», предполагающий переоплощение и изменение действительности», поскольку стиль писателя «создаёт и воспроизводит индивидуально - выразительные качества и соотношения вещей - образов, типические для творческой системы именно этого художника» [1, с. 211]. Личностное восприятие явлений окружающего мира неизбежно носит характер индивидуального знакового закрепления денотатов и денотативных ситуаций, предполагает свободу в выборе языковых форм для выражения этого восприятия.

Наряду с термином «идиостиль» в лингвистической литературе широко используется понятие «идиолект». Идиолект – это совокупность созданных автором текстов, собранных в хронологическом порядке, а идиостиль – это совокупность общих идей, которые расположили произведения в данном хронологическом порядке. Оба эти понятия находятся в центре лингвостилистических исследований, так как они тесно связаны с понятием языка, языковой личности и текста.

Говоря об идиостиле Х. Томпсона и Ч. Буковски, важно отметить новаторский характер их творчества. Х. Томпсон – американский писатель и журналист, автор романа «Страх и ненависть в Лас - Вегасе» и основатель гонзо - журналистики. Суть этого жанра состоит в том, что статьи написаны от первого лица, а автор является непосредственным участником событий и использует свои эмоции и жизненный опыт для описаний этих событий. В текстах подобного рода распространены гиперболы, сарказм, цитация. Специфический юмор, базирующийся на самоиронии, подкреплён обилием ненормативной лексики, чаще всего пейоративного характера. Большинство произведений Х. Томпсона были опубликованы в журнале Rolling Stone. Самой первой работой этого выдающегося мастера, опубликованной в данном издании, была статья «Власть фриков в горах», где он описывает свой неудачный опыт работы в качестве шерифа округа Питкин. Там же публикуются его первые романы «Fear and Loathing in Las Vegas» и «Fear and Loathing on the Campaign Trail '72». Его произведение «Страх и ненависть в Лас - Вегасе: Безумная поездка в сердце Американской Мечты» является своего рода отчетом о путешествиях главного героя (самого Х. Томпсона под псевдонимом «Рауль Дюк»). Во время этого путешествия герой и его друг «адвокат» ищут «Американскую мечту», постоянно находясь под воздействием различных психотропных веществ и наркотиков.

Х. Томпсон рано потерял отца, его мать страдала алкоголизмом. Всё это стало причиной раннего взросления подростка. Он перестал быть беспомощным, начал ввязываться в уличные драки, употреблять психотропные вещества, что позже в полной мере было отражено в его работах. Мировоззрение автора со временем меняется. Подобного рода рефлексии можно рассмотреть на примере отношения к женщинам. На заре своей карьеры Х. Томпсон считал женщин лишь средством удовлетворения своих желаний, но со временем, встретив настоящую любовь, писатель увидел в женщине личность.

Показывать правду жизни самыми разными способами, даже насильственными, добиваться справедливости – вот истинное намерение Х. Томпсона.

Стиль Ч. Буковски был сформирован под влиянием похожих факторов. Мальчик, который с детства увлекался чтением, любил книги Т. Вулфа, Дж. Сэлинджера, быстро разочаровался в писателях и поэтах, что, возможно, стало толчком к развитию его собственного стиля. Авторы критических статей о Ч. Буковски ошибочно причисляли его к битникам. Большинство произведений автора являлись автобиографическими, т.е., так же, как и Х. Томпсон, Ч. Буковски описывал жизненные ситуации, используя псевдонимы, но многие люди узнавали в героях произведений автора своих прототипов. Главными объектами его творчества являлись классическая музыка и одиночество, поэзия и алкоголизм, женщины и плотское влечение; все это повлияло не только на его творчество, но и на образ жизни.

Обнаружив определённые сходства в мировоззрении авторов, мы можем выявить сходные черты идиостилей писателей. Так, достаточно много общего можно обнаружить в языковой репрезентации в текстах авторов концепта «Любовь».

"I hate love more than I love hate." (Bukowski, South of No North, 63) – данный хиазм предстает лейтмотивом не только творчества Ч. Буковски, но и символизирует творчество огромного количества других авторов американской underground - прозы. Для Чарльза Буковски и Хантера Томпсона любовь до определенного момента была лишь словом, не имеющим за собой той полноты смысловой нагрузки, которую вкладывают в него мыслители и философы различных эпох. Крайне сомнительно, что можно проводить параллель между понятием «высокие чувства» и «любовь» в восприятии Чарльза Буковски и Хантера Томпсона. В мировосприятии данных авторов любовь лишь к не имеет никакого отношения духовности, это всего лишь средство удовлетворения физических потребностей: «I mean, no matter how well it's going sexually or love - wise or both, the day arrives when it's over... I believe that without love, sex is nothing. Things can only be meaningful when some feeling exists between the participants» (Bukowski, South of No North, 57).

В своих произведениях Ч. Буковски всегда идентифицирует мужчину как «альфа - самца», как доминирующее начало в отношениях между женщиной и женщиной. Так как его работы автобиографичны, можно предположить, что он представляет себя сильным мира сего, таким образом осуществляется самоидентификация с точки зрения маскулинности, признака, который способствует созданию антитезы и характеризует сильное мужское начало персонажа и самого Ч. Буковски: «Of course, Mike has your wife in the other room. Good luck, Mike, you think, and I hope you're as good a lover as I am. Here you are living with the best light - heavy in the world and all you do is complain. Lots of girls would love to have me but all you do is sit around and bitch» (Bukowski, South of No North, 51).

Для Х. Томпсона любовь – это такое состояние, которое никак не связано с наличием «бабочек в животе». Х. Томпсон мало писал о любви, так как не понимал всю глубину этого слова: «Yes, it's hard to tell it's hard to tell, when all your love's in Vain» (Thompson, Fear and Loathing in Las Vegas, 2).

В эпоху расцвета творчества Х. Томпсона, когда большую популярность в США и Европе получили различные психотропные вещества, единственной страстью в его жизни становится эфир: «Ether is the perfect drug for Las Vegas. In this town they love a drunk. Fresh meat. So they put us through the turnstiles and turned us loose inside » (Thompson, Fear and Loathing in Las Vegas, 4).

Таким образом, можно отметить, что специфика идиостиля Ч. Буковски и Х. Томпсона базируется на маргинальном восприятии действительности, отрицании любых нравственных ценностей, пренебрежительном и потребительском отношении к духовности. Всё это проявляется как тематике произведений авторов, так и выборе особых языковых средств для передачи атмосферы повествования.

Список использованной литературы:

1. Виноградов В.В. О теории художественной речи. - М.: высшая школа, 1971.
2. Bukowski Ch. South of No North. South of No North. Stories of the Buried Life. – USA: Black Sparrow Press, CA, 1973.
3. Thompson H. Fear and Loathing in Las Vegas. A Savage Journey to the Heart of the American Dream. – Random House, 1971.

© В.С. Норлусенян, А.А. Сердюкова, Е.А. Голубова, 2015

УДК 82 - 3

Тримасова Наталья Юрьевна

магистрант 1 курса филологического факультета, АлтГПУ

г. Барнаул. РФ

E - mail: Natali.ru - 92@mail.ru

СИНТАКСИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ «ЖЕНСКОЙ» ПРОЗЫ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СУБЪЕКТИВНОЙ МОДАЛЬНОСТИ (НА МАТЕРИАЛЕ РАССКАЗОВ В. ТОКАРЕВОЙ)

Особенности построения текста являются средством контакта автора и читателя. Авторская индивидуальность при создании художественного произведения проявляется на разных уровнях текста. Язык - стилистическое оформление, в первую очередь, обнаруживается читателем при знакомстве с книгой. «Авторская индивидуальность максимально ощутима в художественных текстах как на уровне проявления авторского сознания, его нравственно - этических критериев, так и на уровне литературной формы, идиостиля» [1, с. 222].

В своем исследовании мы обратимся к представительнице современной «женской» прозы Виктории Токаревой. «Содержание современной женской прозы – это прежде всего содержание современной гендерной картины мира, в которой центральное место занимает конфликт между героиней и героем, изображенный в аспекте гендерных ролей: в любовных отношениях, в семейной жизни, в производственной сфере» [2, с.188]. Субъективная модальность в полотне художественного произведения – своего рода отражение авторского понимания действительности. Тексты В. Токаревой не лишены чувственности, а зачастую окрашены горечью и непоколебимостью женского характера.

Одним из признаков модальности является синтаксис художественного произведения – это реализация авторской стилистики, индивидуальной формы и структуры речевой организации. Рассматривая особенности синтаксического устройства текстов В. Токаревой,

нельзя не отметить регулярность использования парцелированных конструкций. Так, парцелированная конструкция может изучаться как элемент синтаксиса, характерный для «женской» прозы. Рассмотрение же парцелированной конструкции как единицы субъективной модальности базируется на одной из выделенных нами ранее функций парцелированных конструкций – «эмоциональное воздействие (способность выражения широкого спектра модальных значений)» [3, с. 417]. В тексте были отмечены следующие случаи употребления парцелляции:

1. *Я всю жизнь ждала. С семнадцати лет. Каждый день. Вышла замуж и ждала. Родила ребенка и ждала* («Ни сыну, ни жене, ни брату»). Такое членение фразы характерно для «женского» дискурса. Уделить внимание каждому отдельному событию, придавая ему оттенок горечи и боль утраты. Синтаксически это можно выразить соответствующим знаком препинания, который при парцелировании создает особый эффект «кадровости». Трижды употребление глагола «ждала» лишь усиливает эмоциональное состояния героини – ожидание всю жизнь;

2. *Мои мозги перемешали большой ложкой. Или маленькой. Не важно* («Звезда в тумане»). Парцелляты указывают на то, ЧТО именно важно – запутанные мысли и чувства. В самой конструкции присутствует элемент субъективности (*не важно*), резюмирующий «хаос» в голове.

3. *Правильно. Я сильная. На мне можно воду возить* («Звезда в тумане»). Употребление нескольких парцеллятов в конструкции образует градацию, и тем самым достигается определенный эмоциональный фон. В данном случае парцелляты выражают субъективность, самокритику. Употребление этого приема не случайно, ведь знаком препинания отделяются парцелляты, которые читатель может продолжать «домысливать». Героиня рисует свое «страдание», вызывая жалость у читателя (в токаревских текстах она его всегда найдет). И снова это авторский прием, который внимательный читатель не обойдет стороной.

4. – *Грубый ты стал, Саша. Невоспитанный. Чувствуется, что без отца растешь. Бездомовщина...* («Ни сыну, ни жене, ни брату»). Парцелирование фразы достигается «нанизывающим» эффектом: говорить собеседнику обидные вещи, при этом выделяя каждое слово отдельно. Обиженный человек (особенно женщина) способен произнести ранящие слова, не задумываясь о последствиях.

«Разорванность» конструкции служит хорошим материалом «подачи» женских мыслей, их организации в тексте, а парцелированные конструкции уже по праву можно назвать «токаревским» синтаксисом. Использование парцелированных конструкций в художественных текстах позволяет увидеть позицию автора по отношению к описываемому им в тексте и способствовать пониманию его точки зрения. Таким образом, читатель постигает авторское восприятие действительности

Список использованной литературы:

1. Валгина Н.С. Теория текста / Н.С. Валгина. – М.: Логос, 2003. – 173 с.
2. Хачмафова З.Р. Гендерная стратификация языка женской прозы (на материале русского и немецкого языков) // Известия Российского Государственного Университета им. А.И. Герцена, 2010. – №120. – С.186 - 196.

3. Ступичева Н.Ю. Парцеллированные конструкции в художественной прозе В.Токаревой / Н.Ю. Ступичева // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых. – Курск, 2014. – 483 с.

© Н.Ю. Тримасова, 2015

УДК 8

Шмыгалева Виктория Сергеевна

студентка 2 курса Юридического института
ФГАОУ ВПО «Северо - Кавказский федеральный университет»
г. Ставрополь, РФ
milk - i@mail.ru

Глазова Алеся Юрьевна

студентка 2 курса Юридического института
ФГАОУ ВПО «Северо - Кавказский федеральный университет»
г. Ставрополь, РФ
glazova96@yandex.ru

Перепелицына Юлия Ростиславовна

доцент кафедры «Культуры русской речи»
ФГАОУ ВПО «Северо - Кавказский федеральный университет»
г. Ставрополь, РФ
pur.fil@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ МОЛОДЕЖНОГО СЛЕНГА В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Наше общество склонно к постоянным стремительным общественно - политическим процессам, а язык, в свою очередь, живет и меняется вместе с обществом, которое им пользуется. В настоящее время, описать процессы, которые происходят в современном русском языке, пытаются многие исследователи, но, тем не менее, данная задача является крайне сложной в силу стремительных изменений.

Необходимо отметить, что новые формы общественных отношений в наибольшей мере отразились именно на молодежи. В отечественных лингвистических и социолингвистических исследованиях описывается следующее: молодежь со свойственной ей радикальностью вообще и в публичном речевом поведении в частности стала играть важную роль в общественной жизни и в публичной коммуникации [6, с. 58]. Речь молодежи является достоверным и ярким показателем современного состояния общества, а так же его языка, нравственного здоровья нации, с нею связывают будущее России.

Жаргон и сленг играют значительную роль в изучении современного русского языка, они составляют большую часть разговорной речи.

Язык и речевое поведение молодежи, как социально наиболее активного слоя общества, определяет направление развития и других социальных подсистем языка. Именно поэтому изучение молодежного сленга представляется нам чрезвычайно актуальным.

Дело в том, что в современной лингвистике не существует общего мнения по определению и соотношению таких понятий как «жаргон» и «сленг».

Так, для англоязычного языкознания характерно разграничение данных понятий. Для выражения и обозначения ненормативного языка принято использовать термин «сленг». В словарях встречается, по меньшей мере, два основных толкования данного слова. Во - первых, особая речь подгрупп или субкультур общества, и, во - вторых, лексика широкого употребления для неформального общения.

Что касается отечественной лингвистики, то толкование этих терминов является еще более неоднозначным. В свою очередь, Л.И. Антрушина, И.В. Арнольд, С.А. Кузнецова не дифференцируют жаргон и сленг как два разных явления в языке, толкуя их как речь социально и профессионально обусловленной группы, а также элемент речи, не совпадающий с нормой литературного языка [1, с. 55 - 65].

Таким образом, можно сказать, что сленг противопоставляется литературной норме.

В.Н. Ярцева определяет сленг как совокупность жаргонизмов, употребляемых в социальных группах [7, с. 151].

Как отмечает Б.Н. Головин, жаргонизмы – это слова и словесные обороты, возникающие и применяемые в жаргонах, они «обслуживают замкнутые в пределах группы потребности общения» [3, с. 166].

И.Р. Гальперин, наоборот, разграничивает эти понятия, указывая на то, что жаргон имеет социальную, а не местную принадлежность, и является кодовой системой, которой соответствует определенное словарное значение. Сленгу же, в отличие от жаргона, не нужна трактовка. Его с легкостью понимают те люди, которые говорят на данном языке - коде, но воспринимают употребление этих слов как что - то не совсем обыденное или, же как «извращение нормального языка» [8, с.109].

В данной статье мы будем рассматривать термин «сленг» именно как синоним слова «жаргон», которое обозначает социальную разновидность речи, имеющую специфические особенности формирования лексики и фразеологии, а также особое использование словообразовательных средств.

В современном русском языке молодежный жаргон принято называть «сленг» (от англ. Slang) – «слова и выражения, которые употребляются людьми определенных профессий или возрастных групп» [2, с.104]. Как правило, к данной категории относятся лица от 7 до 35 лет.

В основном выделяют следующие разновидности молодежного жаргона: студенческий жаргон (*общага, зачетка, курсач, шпора*); солдатский жаргон (*афганка, дед*); жаргон неформальных молодежных объединений (*динамо, бэбис*); компьютерный жаргон (*юзер, аська, скачивать*).

Наблюдая за речью молодого поколения, можно сделать вывод: она наполнена словами и выражениями, прежде всего жаргонизмами, которые далеко не соответствуют литературной норме. Молодежный сленг как повседневный язык общения молодежи является своеобразным показателем ее уровня развития, интересов, вкусов и потребностей [4, с.19].

Так же необходимо отметить, что молодежный сленг (жаргон) нельзя назвать новым явлением в истории языка. Уже в начале 19 века подростки уверенно употребляли жаргонизмы в своей речи. Такого рода выражения можно встретить в знаменитых

«Очерках бурсы» Н.Г. Помяловского (воспитанники училища употребляли слова: *стибрили, спёрли, стрескаешь, лафа* и др.).

Три бурные волны в становлении молодежного сленга были отмечены сначала 20 века. Первая датируется 20 - ми годами, когда революция и гражданская война, разрушив до основания структуру общества, привели к появлению армии беспризорных, и речь учащихся подростков и молодежи, неотделенная от беспризорных непреходимыми перегородками, окрасилась множеством "блатных" словечек. Так, многие из этих словообразований сохранились до сих пор (*стоять на стреме, пахан* и др.)

В 50 - е годы 20 века появилась уже другая разновидность жаргона, а именно жаргон «стиляг» со словами: *чувак* в значении «проверенный молодой человек, уважающий высокую американскую культуру», *чувиха* или *чува*, обозначающая девушку, *хлять* со значением «ходить» и др.

Появление третьей волны обусловлено становлением периода стогнации, когда удушливая атмосфера общественной жизни 70 - 80 - х привела к появлению разных неформальных молодежных движений, и так называемые "хиппующие" молодые люди формировали свой "системный" сленг, как языковой жест противостояния официальной идеологии.

Что касается современного жаргона молодежи, то, следует отметить, что на язык и речь молодежи большое влияние оказывает её мировосприятие, которое является более чувственным, чем у старшего поколения.

Неологизмы, придуманные подростками, несут на себе отпечаток образности. Так, вместо слова «телефон» в юношеской возрастной категории употребляют слово *texa*. И это не случайно, ведь содержание и форма присущи любому явлению, в том числе и слову. Употребляя слово *texa*, молодёжь вкладывает в него другое понятие, отличное от того, которым наделяло слово «телефон» старшее поколение. Тешить – значит радовать. Не секрет, что обладание телефоном возвышает подростка в глазах сверстников, и это более значимо для него, нежели просто «передача звука».

Молодежный сленг имеет целый ряд особенностей и отличий от других именуемых сленгов, например профессиональных (врачей, юристов, бухгалтеров и др.), социальных слоев (преступного мира, бомжей и др.) Так, молодежные жаргонизмы появляются в речи спонтанно, являясь приметой определенного времени и поколения. Они изображают важные тенденции развития современного общества, являются «языком молодежи», его уникальной кодифицированной особенностью. Следует отметить, что данный «уникальный код» иногда трудно понять даже рядовому носителю русского языка и, в особенности, людям старшего поколения. [5, с. 201].

Можно выделить ряд причин употребления сленга.

Это, во - первых, желание отделиться от старших, говорить со сверстниками на «своем кодовом языке». Неформальное общение обусловлено поиском наиболее благоприятных психологических условий для общения, которые порождают сочувствие и сопереживание со стороны своих сверстников.

Другими причинами употребления в молодежной речи жаргонизмов являются: потребность молодых людей в самовыражении и встречном понимании, возможность «блеснуть» знаниями в той или иной области, попытка показаться моложе или, наоборот, старше своего возраста, желание удивить, обратить на себя внимание окружающих.

Как правило, молодёжные жаргонизмы, употребляются в таких случаях, когда необходимо кратко, и наиболее содержательно выразить эмоциональный характер действия, т.е. выразить субъективную эмоциональную оценку.

Существуют несколько источников пополнения молодежного сленга.

Во первых, речевое творчество, которое выражается в метафоризации. Это один из главных способов образования новых лексических единиц, который помогает переосмыслить слова, наделить их новыми значениями и содержанием. («Баскетболист» - человек очень большого роста или (иронично) маленького роста.)

Далее речетворчество выражается в словообразовании. Необходимо отметить, что чаще всего слова молодежного сленга создаются суффиксальным способом (*кликуха, спокуха, ституха, журналюга, общага, закусон и т.д.*)

К третьему приему речевого творчества, относят развитие синонимии, антонимии, а так же омонимии жаргонной лексики (*клевый, балдежный; стремный, мрачный; кандыбать, грести, чапать и др.*)

Вторым источником пополнения молодежного сленга является заимствование из других языков. В настоящее время в сленге преимущественно используются заимствования из английского языка, а точнее его американского варианта. Данный факт не случаен. Это обусловлено тем, что за последние 25 лет русский язык пополнился большим количеством американизмов: *зипер* – молния, *герла*– девушка, *мэн* – парень. Следует отметить, что зачастую иностранные слова искажаются, изменяются на русский манер типа, например, *бёздник* – день рождения, *выдринкать* – выпить. В лексике современной молодежи стали употребляться несклоняемые существительные: *пати* – вечеринка, *тату* – татуировка.

Заимствование из других жаргонов представляет собой третий источник молодежного сленга. В сленг легко проникают слова из других жаргонов, например, компьютерных специалистов (*зависнуть, клави, геймер*), а так же из уголовного языка (*стрелка, беспредел, имонать*).

Так же молодежный сленг формируется путем сближения слов на основе звукового подобия, звуковой перенос: к примеру, *лимон* вместо миллион; *мыло*; *Емеля* вместо e-mail (от английского слова электронная почта).

Вместе с тем, значение некоторых жаргонных слов неясно. В зависимости от ситуации слова *стрёмно, круто*, могут иметь совершенно противоположное значение, выражая как положительную, так и отрицательную оценку. В свою очередь, слова типа *блин* и *елы-палы* используются в жаргоне только в качестве эмоциональных восклицаний, выражая свое отношению к происходящему.

Так же необходимо подчеркнуть, что современный молодежный сленг в большей мере берет свое начало из всемирной глобальной сети. Подростки читают и смотрят новости, наблюдают за событиями, которые происходят в мире, следят за жизнью известных людей. И на основе всего этого некоторые "вольнодумцы" придумывают нестандартные, специфические выражения, которые в силу своей своеобразности моментально распространяются во всемирной паутине.

Здесь можно отследить, как нескладные выражения становятся сленгом. Так в последнее время очень популярными стали слова *чумачечий* (видимо, сумасшедший) и многие другие.

Историческая реальность является **еще одной причиной**, которая приводит к зарождению сленговых выражений. Все исторические периоды, веки и эпохи

характеризуются своими памятными событиями, а так же деятельностью выдающихся личностей, которые навсегда остались в памяти людей. Или же все эти события, равно как и люди, имели место не так давно, и память о них еще свежа.

Исходя из выше сказанного, можно сказать, что внимательная молодежь делала и делает выводы, производя на свет такие слова как *спионерить*, *скоммуниздить*, *чегерашка*, *борман*, *гитля* и прочие.

Так же следует обратить внимание, что "свои" собственные слова и выражения имеют и различные молодежные неформальные объединения.

К примеру, любители аниме используют в своей речи такие слова как *няшка* и *кавайность*.

Аналогичные малопонятные выражения есть у каждой молодежной группы, которая увлекается чем - либо. Между участниками различных социальных групп соперничество сопровождается конкуренцией как языковых форм, так и стилей общения. Вследствие группового и межгруппового общения представители разных социальных групп образуют особую среду, где зарождается новый стиль жизни, а, следовательно, новый язык.

Таким образом, сленг представляет собой молодежный жаргон, который составляет слой разговорной лексики, отражающей грубовато - фамильярное, а иногда и юмористическое отношение к предмету речи. Молодежный сленг – это удивительный и интереснейший лингвистический феномен, существование которого обусловлено не только конкретными возрастными, но и социальными, временными пространственными рамками. Он присутствует в среде городской учащейся молодежи – и отдельных более или менее замкнутых социальных группах.

Судьба русского языка – это довольно актуальная и важная тема, которая не может оставить равнодушным не только филолога, но и каждого грамотного, интеллигентного человека, знающего русский язык. Проблема использования сленга чрезвычайно важна – это связано с процессами, происходящими сегодня в современном русском языке, который характеризуется экспансией нелитературных, а так же иноязычных единиц. Необходимо выработать целесообразное и дозированное использование подобных единиц в языке. Основная цель данной лексики заключается в том, чтобы быть средством эмоционально - экспрессивного выражения, а так же самоутверждения говорящих.

Несомненно, русский язык значительно меняется прямо на глазах нашего поколения, зачастую даже не в лучшую сторону. К сожалению, на сегодняшний момент грамотность молодёжи снизилась до критического уровня. Подростки не любят читать, потому что для многих из них это трудно и скучно. А ведь навык чтения и любовь к родному языку влияет на построение правильной грамотной речи.

Но, тем не менее, у сленга есть и немало защитников, которые утверждают, что именно данная часть общенародного языка выступает в качестве показателя его развития и обновления.

Следовательно, нельзя относиться к сленгу, как к явлению, которое только портит язык. Когда сленг является частью языковой игры при общении, когда это никого не оскорбляет, он даже полезен. **Однако** не стоит загрязнять русский язык сленговыми словами и выражениями. Речь молодёжи, полная жаргонизмов, и кризис литературы красноречиво свидетельствуют о духовном кризисе нашего современного общества.

Задача современной литературы, прежде всего, заключается в том, чтобы вернуть человеку иллюзию, надежду. Но, учитывая, что скорость передачи информации изменила восприимчивость человека, современная художественная литература должна чётко и лаконично формулировать мысль без лишних словоизлияний. Сжатость и концентрация текстового поля, техничность языка будут способствовать продвижению новых жанров, которые будут способны заинтересовать подростка, приобщить его к чтению и не вредить, а помогать искать свой путь в этой жизни. Тогда молодежь потянется к художественному слову, а следовательно – потомкам не останутся лишь рекламные слоганы.

Кроме того, культура речи является частью общей культуры, которую мы обязаны беречь и сохранить в той красоте, которую подарили нам наши предшественники.

Список использованной литературы

1. Антрушина Г.Б. Стилистика современного английского языка. СПб., 2002. – 288 с.
2. Борисова - Лухашенец Е. Г.О лексике современного молодежного жаргона (Англоязычные заимствования в студенческой среде 60 - 70 - х годов) // Литературная норма в лексике и фразеологии. М.: Наука, 1983. – С.104 - 120
3. Головин Б.Н Основы культуры речи: учебное пособие. М.: Высшая школа. 1980. – 336 с.
4. Малеева Д.А Роль молодежного и компьютерного сленга в системе языка // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 9: Исследования молодых ученых № 9 / 2011. – С.19 - 21
5. Серышева Ю.В., Ли Чуньянь. Русский молодежный жаргон: проблемы формирования речевой компетенции иностранных студентов // Филологические науки. Вопросы теории и практики (входит в перечень ВАК). - Тамбов: Грамота, 2014. - № 7. Ч.1. – С. 200 - 202
6. Химик В.В. Язык современной молодёжи // Современная русская речь: состояние и функционирование. СПб.: СПбГУ, 2004. С. 7 - 66.
7. Ярцева В.Н. Языкознание. Большой энциклопедический словарь. М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 685 с.
8. Galperin I.R. Stylistics, M., 1992. С.104 - 116

© В.С.Шмыгалева, А.Ю. Глазова, Ю.П.Перепилицына ,2015

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 581.143.4

Ашимов Исабек Ашимович

док. мед. наук., профессор, Член корр. НАН КР.

Ташполотов Кыялбек Жаныбекович

директор Ошской специализированной больницы г. Ош.

Ешиев Абдыракман Молдалиевич

док. мед. наук., профессор,

зав. отделением челюстно - лицевой хирургии ОМОКБ г. Ош.

E - mail: eshiev - abdyrakhman@rambler.ru

СУЖДЕНИЯ О ПРИРОДЕ РОДСТВЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ

Вряд ли кто оспорит, что родственная трансплантация почки, части печени, развивается вопреки главной заповеди медицины - «Не навреди!». «Вместо одного больного - получить два» - это нецелесообразно с позиции здравого смысла, оптимологии, праксиологии [1, 2]. Трансплантация, с нравственной точки зрения, оправдана, так как спасает жизнь больного. Ну, а с другой стороны, почему врачи, выполняя свой профессиональный долг, должны действовать, исходя из нравственных побуждений, а не на основании доводов здравомыслия?

Нас стараются переубедить, что в условиях высокотехнологичной медицины (!) принцип «Не навреди!» (1 - й) теряет непогрешимость из - за своей пассивности, тогда как активный принцип - «Помоги обреченному!» (2 - й), наоборот, актуализируется. Если это касается лишь реципиента, то однозначно 2 - й имеет более высокий потенциал и соответствующий вектор приоритетности. Ну, а если это касается донора? И, какой из этих принципов в этом случае демонстрирует более высокую нравственность?

Одни (А), считают, что 2 - й имеет более высокую мораль, чем другие (В), которые уверены, что у них нет такого долга, что они обязались лишь не причинять лишнего вреда (1 - й). В каком смысле убеждение А может быть выше убеждения В, или наоборот? На наш взгляд, убеждение В является истинным, а то, в чем убежден А, - нет и вот почему. В чем убежден А – есть не что иное, как установка, обусловленная высокими технологическими возможностями медицины, с одной стороны, а просчет принципа (2 - й) вызвало бы более высокое моральное негодование, чем другой принцип (1 - й), с другой стороны; то есть убеждения В просто таковы, что не вызывают в обществе такого чувства.

В этой связи, по степени универсальности можно утверждать, что мораль В выше, чем А, так как такая мораль более фундаментальна. Если врачи не последовательны в этом, то они поступают безнравственно. Получается, что более целесообразно придерживаться морали В, чем морали А. А если поискать другие доводы? В основе любого действия лежит добрая воля, намерение, побуждение.

Согласно деонтологической теории нравственности, нравственный или безнравственный характер действия врача определяется тем, на каком побуждении они базируются. Намерения А и В благие, но результаты их действия разные – пассивность в одном случае (1 - й) и активность – в другом (2 - й). Консеквенциализм утверждает, что нравственность

или безнравственность любого действия определяется их последствиями. В таком случае последствия действий В вызовут меньше остракизма, чем действий А. А между тем, в трансплантационной медицине все больше врачей вопреки беспристрастности, последовательно перенимают опыт А, которого, оказывается, нельзя считать нравственно безукоризненным. Вероятно, это и есть проявление «инерции момента». А если взглянуть на проблему с иной стороны.

Как известно, основанием для поступков являются те или иные ценности. В новой ситуации ценности могут трансформироваться в сторону повышения своей эффективности. К примеру, суперценностями современной медицины уже становится призыв «Помоги обреченному!». В результате этого происходит целенаправленная коррекция этической неопределенности с наращиванием сторонников А.

Вот так возникло новое неравновесие принципов (1 - й и 2 - й). Возможно ли максимальное расширение пространственно - временной границы 2 - ого принципа? Или же, как ответственный принцип, обеспечивающий интегральную эффективность, такую перспективу имеет призыв «Не навреди!»? Вопрос вовсе не праздный. В ее основе лежит представление о парном сравнении предпочтений (1 - й и 2 - й). Успехи родственной пересадки органов очевидны и это, несомненно, влияет на пересмотр ценностей.

Ситуация, когда нравственные доводы вступают в конфликт с благоразумным, и когда медики отдают предпочтение именно нравственным доводам, начали возникать все чаще. Почему приоритет в решении моральных проблем, начали приписывать возможностям самой медицины? Почему врачи должны быть нравственным за счет донора? Пока никто не отменял «Клятву Гиппократа» - свода нравственных правил, опирающихся на принципе общественного соглашения; нравственно поступает тот, кто подчиняется его условиям. Получается, что нравственные принципы сводятся к доводам благоразумия (!).

По Канту, такой исход логически последовательный: если верить в А, то должны верить и во все, что проистекает из этого А. Поступок нравственно оправдан, если в его основе лежит намерение исполнить не только свой долг, но и если лежащий в основе его принцип (А,В) может быть последовательно принят другими людьми («Универсальный закон») [3]. А может ли принцип «Помоги обреченному!» получить такой статус? К другим доводам. «Поступай так чтобы все люди, включая тебя самого, были для тебя не только средством, но и, в то же время, целью» - так звучит практический императив Канта [4].

Но что значит обращаться с людьми как со средством? Средство - это нечто для достижения цели. При родственной пересадке – это, донор с которым трансплантологи обращаются как со средством, используя его органы не только в интересах реципиента, но и в своих: так как эта категория врачей относится к заинтересованной стороне, а потому в их действиях есть последовательность, но нет беспристрастности.

Нужно учесть, что все средства обладают определенного рода ценностью. Каждый ценен сам по себе, так как имеет свою цель, интересы, намерения, возможности, которых целиком невозможно свести к интересам и намерениям других; это внутренняя ценность, игнорировать которую считается безнравственным. Итак, каждый человек не только средство, но и еще и цель. Это напрямую касается и донора, у которого врачи забирают одну почку либо часть печени, снижая при этом его морфофункциональный резерв и, как следствие, понижая его качество жизни.

Говоря иначе, врачи искусственно уменьшают у них горизонты будущего. Они же не бесформенная онтологическая масса. В таком случае, можно ли признать метод соответствующим «универсальному закону»? А как быть, когда в трансплантационной практике и врачей используют в качестве средства. Государство или врачебное сообщество, скрепленные общественным соглашением, ценит их лишь потому, что они содействуют реализации здравоохранительной политики.

В этом случае, врачи рассматриваются как средство. Получается, что при таком виде трансплантационной практики и государство становится заинтересованной стороной? Дело в том, что именно они ответственны за здравоохранительную политику с ее концептом (безусловного!) «долга» и «долженствования». А всякий предписанный долг (по А.Шопенгаэру) имеет смысл и значение лишь по отношению к угрозе наказания или к обещанию награды (!)[5].

Итак, нравственно, когда доноры, врачи и реципиенты заслуживают равного к себе уважения: и как цели - в - себе, и как средства, способствующие реализации задач трансплантационной медицины. Поступая с донорами, врачами и реципиентами как со средствами нарушают принципы последовательности и беспристрастности. Человек не может быть средством или иначе условием возможности достижения результата. Он может быть только целью. Каково же соотношение наших поступков, имеющих, казалось бы благоразумное основание и нравственностью? Можно ли считать наши поступки благоразумными вообще? Имеем ли мы право цепляться за нравственные законы, отрицая в то же время саму возможность сохранения жизни человека, во что бы то ни стоило?

Смерть больного следует воспринимать как потерю. Это урон, которого можно назвать растянутым во времени. Со смертью связана такое понятие как нереализованная возможность умершего человека или иначе утрата его будущего. Представьте себе, что больной наполнен планами, мыслями, желаниями, надеждами. Однако, он не дождался донорского органа, от которого зависела его жизнь и умер. В этом случае, все они, по сути равнозначные долговременным желаниям больного, утратились, а вместе с ним и будущее больного, как очередная его возможность.

Нужно исходить из того, что любой обреченный на смерть больной, пока дышит, остается личностью, нацеленный на будущее. В действиях врачей, пересаживающих обреченному больному донорский орган, содержится концепция будущего (А). Назовем их умонастроение концептуальным. Ну, а с другой стороны, забирая органы от живого донора, врачи также нацелены на будущее, но при этом поступают неконцептуально, так как наносят урон здоровью донора (В).

Надо полагать, что нравственный поступок врачей, обладающих будущим в концептуальном смысле, более выше (А>В). Можно ли считать, что, поступающие неконцептуально, безнравственны? Способствуя переходу одного состояния человека (донора или реципиента) в другое, врачи определяют, по сути, качество их существования; то есть не просто существовать, а существовать определенным способом. В первом случае, спасая жизнь, а вместо с тем и улучшая качество жизни (А), а во втором, наоборот, нанося урон здоровью донора, ухудшая качества его жизни (В).

В любом случае врачи, устремленные в будущее неконцептуально, имеют слабое будущее, тогда как врачи, нацеленные на будущее с концептуальным желанием, обладают более сильным (А>В). Однако, вся проблема заключается в том, что врачами эти моменты выполняются в единовременном порядке; то есть, одновременно забирая органы у донора (В) и пересаживая их реципиенту (А).

Итак, при родственной пересадке органов врачи поступают нравственно, но с элементами погрешности. А если учесть тот момент, что у врачей есть альтернативный способ – пересадка органов, взятых от трупа; то есть в линейном порядке, тогда они бы поступали нравственно без каких - либо оговорок. Логика такова, что в моральных вопросах, врачи должны стремиться к доступному оптимуму, руководствуясь моральной ответственностью.

В заключении общее рассуждение. Насколько оптимален в философии медицины концепт - аттрактор «цель - средство - результат»? Нужно отметить, что такой концепт выстраивается на основе метода диалектико - онтологического конструирования и репрезентирует никогда не закливающейся процесс в современной медицине, порождающий все новые и новые соотношения «цель - средство - результат». Может ли он стать ядром системы?

Полагаем, что такая система для философии медицины возможна, а потому есть основание отстаивать ее базисные аксиомы, принципы и построения. Для этого необходима общепринятая и единая методология анализа и синтеза сверхпроблем медицины, так как это продуцирует единообразие философской рефлексии над вопросом: затрата «средства», получения планируемого «результата» как реализация «цели».

Именно такая система может стать внутренней сутью для медицины, сутью отношения медиков к своему объекту профессиональной деятельности, да и социальному миру в целом.

Список использованной литературы:

1. Ашимов И.А. Диалог с самим собой // Под ред. А.Ч.Какеева). – Бишкек, 2001. - 554 с.
2. Ашимов И.А., Ашимов Ж.И. Проблемы трансплантации органов. - Бишкек, 2008. – 352 с.
3. Кант И. Критика чистого разума. - Соч.: В 6 т. - М.:Мысль, 1964. - С. 344 - 348
4. Кант И. Метафизика нравов. - Соч.: В 6 т. - М., 1965. - Т.4. - С.320 - 325.
5. Шелер М. Формализм в этике и материальная этика ценностей // Избр. Труды. – М.: Школа культурной политики, 1995. – 333 с.

© Ашимов И.А., Ташполотов К.Ж., Ешиев А.М., 2015

УДК 614.4

Гордеева Елена Валерьевна

старшая медицинская сестра гастроэнтерологического отделения

ГБУЗ СО СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой

г. Самара, Российская Федерация

ancis@inbox.ru

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ ГБУЗ СО СГДКБ №1 им. Н.Н.ИВАНОВОЙ

Трудно представить становление и развитие современной гастроэнтерологии без эндоскопии. Потребность в широком использовании эндоскопических методов вызвана большой распространенностью и возрастающей частотой тяжелых по течению заболеваний

органов пищеварения. Ценность и значение эндоскопических методов в том, что, наряду с детальным осмотром органов пищеварительного тракта, имеется возможность прицельного взятия биопсии для морфологического изучения биопсийного материала [4, с.10].

По данным Федеральной службы государственной статистики за 2000 - 2013 гг. заболеваемость детей в возрасте 0 - 14 лет по классу болезни органов пищеварения выросла с 6538,7 до 8141,2 на 100 тыс. детей. Распределение впервые признанных инвалидами детей в возрасте до 18 лет с 2005 по 2013 гг. по данному классу заболеваний также имеет тенденцию роста: с 843 до 976 чел. [3].

Широкое применение эндоскопических манипуляций в гастроэнтерологической практике сопряжено с риском передачи инфекционных агентов. Через эндоскоп и дополнительный эндоскопический инструментарий зарегистрированы случаи инфицирования пациентов вирусами гепатита В, гепатита С, ВИЧ, бактериями, в частности *Salmonella*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Pseudomonas*, *Helicobacter pylori*, простейшими - криптоспориды, грибами и глистами – стронгилоиды и т.д. [2, с.5]. В связи с этим основными задачами по обеспечению инфекционной безопасности эндоскопических исследований являются предупреждение передачи инфекции при манипуляциях пациентам и медицинскому персоналу, и предотвращение вторичной контаминации эндоскопов и инструментов к ним микроорганизмами при дезинфекции, стерилизации и последующем хранении между исследованиями.

С 1988 года на базе Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Самарской области «Самарская городская детская клиническая больница № 1 имени Н.Н.Ивановой» (ГБУЗ СО СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой) работает отделение гастроэнтерологии, в котором проходят обследование и лечение пациенты в возрасте от 3 месяцев до 18 лет со следующей патологией: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, хронические гастриты, язвенная болезнь желудка и 12 - ти перстной кишки, хронический холецистит, желчекаменная болезнь, хронические панкреатиты, хронические колиты, хронические гепатиты, дисбактериоз кишечника, атопический дерматит, псориаз.

Кабинет эндоскопии гастроэнтерологического отделения размещен в специально оборудованном помещении, отвечающем требованиям правил по устройству, эксплуатации и техники безопасности. Манипуляционный стол расположен в центре кабинета, что создает удобства для медицинского персонала, расположения эндоскопического оборудования, электрокоагулятора, наркозного аппарата и других приборов. Эндоскопы и инструменты размещены так, чтобы они были «под рукой», не мешали в перерывах между исследованиями (например, при перекладывании пациентов с каталки на стол), находились в безопасном положении.

Работа эндоскопического кабинета осуществляется на основании приказа Минздравмедпрома РФ от 31.05.1996 N 222 (ред. от 16.06.1997) «О совершенствовании службы эндоскопии в учреждениях здравоохранения Российской Федерации», Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 08.06.2015 N 20 «Об утверждении СП 3.1.3263 - 15 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах» (вместе с «СП 3.1.3263 - 15. Санитарно - эпидемиологические правила...»).

Согласно приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12.04.2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных

производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» медицинский персонал кабинета эндоскопии проходит периодические медицинские осмотры.

Перед допуском к работе медицинские работники, выполняющие эндоскопические вмешательства, проходят специальную первичную подготовку по правилам обработки эндоскопов и инструктаж на рабочем месте по охране здоровья. Для предупреждения инфицирования при эндоскопии медицинский персонал работает в медицинской одежде (халат, шапочка) и барьерных средствах индивидуальной защиты (водонепроницаемый фартук, нарукавники, очки или щитки, маска или респиратор, одноразовые перчатки).

В соответствии с требованиями СП 3.1.3263 - 15 схема обработки эндоскопов и инструментов к ним в кабинете эндоскопии гастроэнтерологического отделения ГБУЗ СО СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой состоит из этапов: предварительной очистки; окончательной очистки (окончательной очистки, совмещенной с дезинфекцией); дезинфекции высокого уровня; хранения в условиях, исключающих вторичную контаминацию.

Предварительная очистка - механическое удаление инородных веществ, включая органические, выполняется сразу после использования эндоскопа. Непосредственно после завершения эндоскопической манипуляции в течение 3 - 5 секунд проводится аспирация воздуха для предотвращения вытекания биологических жидкостей из инструментального канала. Загрязнения с наружной поверхности эндоскопа удаляют марлевой салфеткой, смоченной в 0,1 % растворе «Палмер», от блока управления к дистальному концу вводимой трубки. Использованная салфетка помещается в контейнер с дезинфицирующим раствором. Через биопсийный канал прокачивается 200 мл. 0,1 % раствора «Палмер», затем питьевая вода с целью промывки аппарата от дез.средства. Аппарат отключается от источника света и переносится в моечную комнату в закрытом виде (на специальном лотке) для дальнейшей обработки.

Перед окончательной очисткой эндоскоп подлежит визуальному осмотру и проверке на герметичность по методике, изложенной в инструкции производителя аппарата (негерметичный аппарат к дальнейшей работе не допускается).

Окончательная очистка проводится аналогично предварительной очистке с целью удаление любых органических (в том числе белковых) и неорганических загрязнений с поверхности и из каналов эндоскопа перед дезинфекцией высокого уровня. С аппарата снимают заглушки, и он немедленно погружается в 0,1 % раствор «Палмер», обеспечивается контакт всей поверхности с дезинфицирующим средством, каналы заполняются с помощью всеканального ирригатора. Выдерживается экспозиция 10 минут. По окончании экспозиционной выдержки внутренние каналы промываются щетками соответствующего диаметра и длины, «рубашка» аппарата моется марлевыми салфетками под поверхностью раствора, не допуская его разбрызгивания.

После механической очистки эндоскоп и инструменты к нему отмывают водой от остатков дезинфицирующего средства. Отмытые эндоскоп и инструменты протирают чистой сухой салфеткой для удаления влаги с наружных поверхностей. Влагу из каналов

удаляют аспирацией воздуха при помощи шприца. Для оценки качества очистки эндоскопа и инструментов к нему проводится азопирамовая проба.

Дезинфекция высокого уровня (ДВУ) эндоскопа осуществляется химическим методом с использованием растворов спорцидных средств, разрешенных фирмой производителем эндоскопа. Медицинская сестра снимает фартук, перчатки, проводит обработку рук антисептиком «Скиния», надевает стерильные перчатки, маску, халат. Аппарат переносится в «чистую зону». Эндоскоп погружается в установку «Кронг УДЭ», с находящимся в ней 5 % раствором «Венделин», обеспечивая его полный контакт с поверхностями изделий. Все каналы принудительно заполняют раствором средства на 10 минут.

После дезинфекционной выдержки раствор из каналов эндоскопа удаляют путем прокачивания воздуха стерильным шприцем. После ДВУ эндоскоп отмывают водой от остатков дезинфицирующего средства, согласно методическим указаниям по применению «Венделина». Каналы промываются с помощью всеканального ирригатора дистиллированной водой. После отмывки влагу с внешних поверхностей удаляют с помощью стерильных салфеток или простыней, каналы продувают воздухом с помощью стерильного шприца, с использованием 70⁰ раствора этилового спирта, что снижает возможность повторной контаминации эндоскопа микроорганизмами, содержащимися в воде, и вероятность роста микроорганизмов в каналах эндоскопа. Ставится отметка о проведении обработки в журнал [1, с.36].

После завершения обработки эндоскоп подлежит повторному использованию или хранению в условиях, исключающих вторичную контаминацию. В течение рабочей смены обработанный эндоскоп в собранном и упакованном в стерильный материал виде хранится до очередного использования не более 3 - х часов. Эндоскоп, не использованный в течение указанного периода, повторно подвергается ДВУ.

Между рабочими сменами эндоскоп хранится в разобранном виде, упакованным в стерильный материал или неупакованным в шкафу для сушки и хранения эндоскопов в асептической среде. Срок хранения эндоскопов в шкафу для сушки и хранения в асептической среде указывается в инструкции по эксплуатации шкафа. Срок хранения эндоскопов, упакованных в стерильные тканевые чехлы, не должен превышать 72 часа. После истечения указанного срока хранения эндоскоп подлежит ДВУ повторно.

Эндоскопы и вспомогательные инструменты к ним относятся к изделиям медицинского назначения, которые в процессе эксплуатации контактируют со слизистыми оболочками и (или) проникают в стерильные органы, ткани и полости организма, и поэтому для предупреждения передачи через них инфекции, нуждаются в качественной обработке. Использование современных подходов к обработке эндоскопического оборудования в кабинете эндоскопии гастроэнтерологического отделения ГБУЗ СО СГДКБ №1 им. Н.Н.Ивановой позволяет обеспечить безопасность пациентов при эндоскопических исследованиях, сохранность этого дорогостоящего оборудования, а также значительно сократить время на обработку.

Список использованной литературы:

1. Гордеева Е.В., Лазарева Л.А. Особенности деятельности медицинской сестры при проведении эндоскопических исследований у детей // Новая наука: от идеи к результату: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно -

практической конференции (29 ноября 2015 г., г. Стерлитамак). в 2 ч. Ч.2 - Стерлитамак: РИЦ АМИ, 2015. - С. 33 - 37.

2. Морозова Н.С., Никишаев В.И., Грицай И.М. Очистка, дезинфекция, стерилизация эндоскопов и инструментов к ним. – К.: ТОВ «Біі Граф», 2006. - 72 с.

3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> (Дата обращения: 02.12.2015).

4. Чернеховская Н.Е. Неотложная эндоскопия в педиатрии / Н.Е.Чернеховская, П.Л.Щербаков, А.Ф.Дронов. - М.: МЕДпресс - информ, 2014. - 216 с.

© Е.В. Гордеева, 2015

УДК 618.14 - 089.87:612.621.31

Загородняя Эмма Дмитриевна д.м.н., профессор ГОУ ВПО ЧГМА, Чита, РФ
E - mail: Zagorodnyaya.emma@yandex.ru

Баркан Татьяна Михайловна Заведующая гинекологическим отделением
дорожной больницы, Чита, РФ E - mail: Tat.barkan@yandex.ru

Колесников Александр Дмитриевич Ординатор гинекологического
отделения дорожной больницы E - mail: aldmikol@mail.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ В ЛЕЧЕНИИ МИОМЫ МАТКИ

Миома матки относится к числу наиболее распространенных доброкачественных гинекологических заболеваний, ее частота колеблется от 20 до 50 % [2, с. 928]. Несмотря на многочисленные методы консервативной терапии миомы, в 35 % требуется оперативное лечение. Около 60 % всех радикальных операций в современной гинекологии выполняются по поводу этого заболевания [1, с. 6]. В настоящее время для лечения миомы матки широко внедряется один из органосохраняющих методов – эмболизация маточных артерий (ЭМА) Необходимость его внедрения особенно важна в связи с наблюдающимся в последние годы «омоложением» миомы матки, возникновение ее у женщин, не выполнивших репродуктивную функцию [4, с. 41]. Сохранение репродуктивной функции у женщин фертильного возраста, а также качества жизни в любом возрасте, представляет одну из актуальных проблем современной гинекологии [3, с. 54]

Суть метода заключается в прекращении кровотока по ветвям маточных артерий, кровоснабжающих миому [8, с. 1139]. В результате эмболизации сосудов происходит инфаркт миоматозных узлов, они подвергаются коагуляционному некрозу, организации, склерозированию и в дальнейшем гиалинизируются, четко отграничиваясь от окружающего миометрия. Ткань миометрия страдает в значительно меньшей степени в связи с тем, что артерии, питающие миоматозные узлы – концевые, а в миометрии имеется богатое коллатеральное кровоснабжение [9, с. 883; 7, с. 1208]

Цель работы. Оценить особенности клинического течения и результаты лечения миомы матки методом эмболизации маточных артерий.

Материалы и методы. Проведен клинико - анамнестический анализ 33 случаев выполнения эмболизации маточных артерий у больных с миомой матки. Проанализированы истории болезни, протоколы операций, выписные эпикризы, лабораторные и инструментальные методы обследования, УЗИ. Обследование проводилось в 1, 3 сутки, через 1, 3, 6 месяцев, через 3 - 4 года после ЭМА.

Средний возраст пациенток – $40,1 \pm 5,8$ лет, в возрасте 29 - 39 лет – 17 человек (51,5 %), 40 - 50 лет – 14 (42,4 %), более 50 лет – 2 (6.1 %).

ЭМА выполнялась ангиохирургами в отделении рентгенхирургических методов диагностики и лечения на базе областной клинической больницы под контролем флюороскопии и ангиографии. Доступ к маточным артериям осуществлялся посредством пункции правой бедренной артерий по стандартной методике Сельдингера. Для эмболизации маточных артерий использовали поливинилалкоголь (PVA) с размерами частиц 150 - 500 мк.

Показания к оперативному лечению: симптомная миома - 100 % , болезненные и обильные менструации - 91 % , постгеморрагическая анемия легкой степени - 57 % , тяжелой степени - 18 % , субмукозная миома - 21 % , безэффективность консервативной терапии - 15 % . У 11 больных (33 %) миома сочеталась с эндометриозом, у 4 отмечалось бесплодие, 5 пациенток не имели беременности (возраст более 47 лет).

Показания для ЭМА: желание пациентки сохранить матку - 27 (82 %), тяжелая экстрагенитальная патология с высоким риском оперативного лечения – 6 (18 %), сохранение репродуктивной функции – 4 (12 %), из них у 3 – первичное, у 1 – вторичное бесплодие.

Всем пациенткам перед проведением ЭМА помимо стандартных клинико - лабораторных и физикальных методов исследования, проводилась ультразвуковая диагностика, доплерометрия, определение уровня онкомаркеров (СА 125), по показаниям – диагностическое выскабливание полости матки с последующим гистологическим исследованием соскоба. Цель ЭМА – полная окклюзия сосудистого русла миоматозных узлов [6, с. 667] /

Оценка клинических проявлений проводилась по выраженности постэмболического синдрома, общеклинических и биохимических показателей, результатов УЗИ, психоэмоционального состояния пациенток [7, с. 1208].

Результаты. Проведен анализ результатов ЭМА у 33 пациенток с миомой матки. Во время самой процедуры пациентки не отмечали выраженного дискомфорта. Болевой синдром появлялся через 2 - 4 часа после ЭМА и зависел не только от особенностей психоэмоционального статуса пациенток, но и от количества и объема миоматозных узлов. Назначение анальгетиков потребовалось только у 10 (30,3 %) пациенток. В 4 случаях боли сопровождалась тошнотой, рвотой, купировались назначением дезинтоксикационной инфузионной терапии, седативными и противорвотными препаратами. Интенсивность болей постепенно стабилизировалась и через сутки исчезала полностью. Повышение температуры до субфебрильных показателей отмечалось в первые - вторые сутки у 8 (24 %) пациенток, до 38^0C – у 4 (12 %).

Кровянистые выделения из половых путей наблюдались у 8 женщин, были умеренными или скудными, продолжались от 3 до 5 дней, гемостатическая терапия при этом не требовалась.

После ЭМА УЗИ проводили через 1 и 3 суток, затем через 1, 3, 6, 12 месяцев и через 3 - 4 года. При обследовании установлено через сутки - резкое угнетение кровотока по маточным артериям со снижением минимальной и максимальной линейной скорости, увеличение индекса резистентности, региональное кровообращение перинодулярной и интранодулярной областей (радиальные ветви маточных артерий) отсутствовало, что подтверждало полное прекращение кровоснабжения миоматозных узлов. Через 1 месяц по УЗИ отмечалось восстановление нормального кровотока в неизмененных участках матки.

Регресс миоматозных узлов на 20 - 28 % выявлен через 3 месяца у 29 (87,8 %), пациенток, через 6 месяцев на 53,3 % (до ЭМА средний объем матки у них составлял $281,6 \pm 121,7 \text{ см}^3$, после ЭМА $103,6 \pm 33,1 \text{ см}^3$), через 1 год у 25 (75,7 %) - на 70 %, у 6 (18 %) миоматозные узлы отсутствовали. После операции через 3 - 4 месяца уменьшились боли и объем кровопотери во время менструации у 30 пациенток (91 %), прекратились менструации у 6 больных в возрасте 50 - 53 года. У 4 пациенток в возрасте 47 - 50 лет через год наступила аменорея.

Беременность планировали 4 пациентки, из них после ЭМА 2 родили доношенных здоровых детей, у двух - беременности закончились самопроизвольными выкидышами в первом триместре. Нежеланная беременность наступила у 2 женщин и была прервана медицинским абортom.

Не получено положительного результата от ЭМА у 3 больных с величиной матки более 12 - 13 недель. В одном случае отмечалось увеличение размеров узлов, проведено оперативное лечение - ампутация матки, у 2 женщин – миомэктомия. После миомэктомии в одном случае через год наступила беременность, но закончилась самопроизвольным выкидышем на 12 неделе гестации.

Субмукозная миома матки была диагностирована до проведения эмболизации маточных артерий у 7 (21 %) больных в возрасте от 31 до 50 лет, в том числе у 2 женщин с тяжелой экстрагенитальной патологией. Ни в одном случае в последующем не потребовалось оперативного вмешательства.

Сочетание миомы матки с эндометриозом наблюдалось у 11 (33,3 %) пациенток, у 7 из них гормональное лечение в течение 6 - 12 месяцев было неэффективным. После эмболизации маточных артерий через 3 - 4 месяца уменьшились симптомы заболевания, а при обследовании через 3 - 4 года в 7 (63,6 %) случаях при УЗИ не выявлено признаков эндометриоза.

УЗИ через 3 - 4 года проведено 33 пациенткам, доплерография - 10 в возрасте до 42 лет, из них у 2 - с наступившей беременностью после ЭМА.

Выводы. Эмболизация маточных артерий является эффективным, малоинвазивным, современным методом лечения больных с миомой матки, позволяющей сохранить не только матку, но у некоторых больных и репродуктивную функцию.

Список использованной литературы

1. Бобров Б.Ю., Алиева АА. Эмболизация маточных артерий в лечении миомы матки // Акушерство и гинекология. – 2004. - № 5. – С. 6 - 8
2. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. – 4 - е издание, переработанное и дополненное / под ред. Г.М.Савельевой, В.Н.Серова, Г.Т. Сухих. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. – 1024 с.

3. Савельева Г.М., Бреусенко В.Г., Курцер М.А. Эмболизация маточных артерий в лечении миомы матки: достижения и перспективы // Акушерство и гинекология. – 2007. - № 5. – С. 54 - 58
 4. Соснова Е.А., Грачев Г.А., Гасимова У.Р. Отдаленные результаты лечения больных миомой матки репродуктивного возраста с помощью эмболизации маточных артерий // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2012. – т.11, № 5. – С. 41 - 46
 5. Хачатрян А.С., Гришин И.И., Капранов С.А., Доброхотова Ю.Э. Ретроспективный анализ осложнений при эмболизации маточных артерий // Акушерство и гинекология. – 2012. - № 8. – С. 15 - 19
 6. Helmberger T.K, Jacobs T.F, Reiser M.F. Embolization of uterine fibroids. Abdom. Imaging, 2004; 29(2): 267 - 277
 7. Leonhardt H, Aziz A, Schele - Savdstrom H. Embolization of uterine arteries yields good results in symptomatic myoma. Lakartidningen 2004; 101(13): 1208 - 1214
 8. Manyonda IT, Sinthamoney E, Lotfaelan H, Belli A.M. Uterine artery embolisation for symptomatic fibroids: clinical results in 400 women with imaging fellow up. Bjog, 2003; 110(12): 1139
 9. Payne J.F, Robboy S.J, Haney A.F. Embolic microspheres ovithin ovarian arterial vasculature after uterine artery embolization. Obstet.gynecol. 2002;100 (5,pt 1): 883 - 886
- © Э.Д.Загородняя, Т.М. Баркан, А.Д. Колесников, 2015

УДК 616.36 - 004

Кузьмина Юлия Сергеевна

Ассистент кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО Тюменский ГМУ
г. Тюмень, РФ
Научный руководитель: д.м.н., профессор М.В Малишевский.
E - mail : yulkuz@ro.ru

Мищенко Татьяна Андреевна

Ассистент кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО Тюменский ГМУ
г. Тюмень, РФ

Малишевский Михаил Владимирович

Доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО
Тюменский ГМУ г. Тюмень, РФ

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ ОТ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА Г. ТЮМЕНИ ЗА 2013 ГОД

Актуальность: Циррозы печени (ЦП) занимают значительное место в структуре заболеваний органов пищеварения, оставаясь крайне актуальной социально - экономической и клинко - эпидемиологической проблемой здравоохранения всех стран мира [2,с. 328].

РАМН отмечает, что циррозы печени составляют 30 % от общего количества пациентов, страдающих диффузными поражениями органа. Алкогольное поражение печени в России среди причин общей смертности составляет от 11,9 до 23,4 % [1, с. 185 - 187].

Цель: Проанализировать летальность больных с циррозом печени в специализированном отделении МСЧ «НЕФТЯНИК» г. Тюмени за 2013 год.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни умерших больных от цирроза печени в отделении гастроэнтерологии МСЧ «Нефтяник». За период с 01.01.2013 - 31.12.2013 проанализировано 52 истории умерших с профильными гастроэнтерологическими диагнозами. Изучены клинические проявления, лабораторные, инструментальные данные, распределение больных по классам Чайлд - Пью, сопоставление терапии в стационаре стандартам ведения больных с циррозом печени.

Результаты и обсуждение: В структуре причин летальности в отделении гастроэнтерологии МСЧ «Нефтяник» на первом месте находятся циррозы печени. Количество пациентов с летальным исходом от цирроза печени различного генеза составило 46,1 % пациентов за 2013г. В этиологии цирроза печени на первом месте находится вирусный генез – у 65 % пациентов, на втором месте – смешанный генез (вирусный + алиментарно – токсический), что составило 20 % пациентов. В структуре гендерных различий мужчины составляли 62,5 % , женщины - 37,5 % . Средний возраст пациентов с циррозом печени, умерших в стационаре 52,2 года. Средняя давность ухудшения состояния к моменту поступления составила 9,5 дней. За отчетный период 2013 года при поступлении у 65,2 % состояние было расценено как тяжелое, у 30,4 % как средней степени тяжести. При поступлении в приемное отделение стационара у 34 % пациентов было диагностировано нарушение уровня сознания, что являлось предиктором неблагоприятного исхода.

Средняя продолжительность койко – дней за период составила 5,6, в реанимации 3,6 дней, что соответствует литературным данным [5, с. 814]. Все пациенты получали лечение согласно современным стандартам ведения больных с циррозом печени.

В структуре причин смерти на первом месте (75,6 %) синдром полиорганной недостаточности, в 10,4 % сердечно – легочная недостаточность, в 14 % печеночно – клеточная недостаточность.

Досуточная летальность с диагнозом «цирроз печени» составила 8,7 % , при аутопсии в 100 % расхождения диагнозов не выявлено.

Портрет пациента с циррозом печени в отделении гастроэнтерологии МСЧ «Нефтяник» - безработный мужчина, средний возраст 52 года, имеющий среднее специальное образование. В поликлинике не наблюдался, приверженности к лечению нет. Из всех исследуемых пациентов лишь 8,6 % наблюдались амбулаторно, им были назначены лекарственные препараты, но пациенты их не принимали, ссылаясь на забывчивость или экономический аспект лечения.

Выводы: 1) Больные с циррозом печени в составе летальных исходов в отделении гастроэнтерологии МСЧ «Нефтяник» составляют 44,2 % за отчетный период 2013 и занимают первое место среди всех причин летальности в отделении.

2) Среди этиологических факторов цирроза печени на первом месте гепатотропные вирусы.

3) При оценке гендерных особенностей у лиц с летальным исходом цирроза печени выявлено, что в 2013 году мужчины составляют 62,5 % , женщины - 37,5 % .

4) Предикторами летального исхода явились: позднее обращение за медицинской помощью, отсутствие лечения на амбулаторном этапе, отсутствие приверженности пациентов к лечению связанное с социальным статусом данной категории больных, нарушение сознания при поступлении.

5) В структуре причин смерти на первом месте синдром полиорганной недостаточности, на втором - сердечно – легочная недостаточность, 3е место - печеночно – клеточная недостаточность.

6) Все больные с циррозом печени получали лечение в стационаре МСЧ «Нефтяник» согласно стандартам оказания медицинской помощи пациентам с циррозом печени.

Список использованной литературы:

1. Имаева А.К., Попов Г.Г., Ширяев А.А. Анализ летальных случаев при болезнях печени // Медицинский вестник. - 2013. - №6, том 8. - С. 185 - 187.

2. Губергриц Н. Б. Хронические гепатиты и циррозы печени. Современная классификация, диагностика и лечение. М.: Медпрактика, 2010. 328 с.

3. Ивашкин В.Т., Лапина Т.Л. Гастроэнтерология: национальное руководство / В.Т. Ивашкин, Т.Л. Лапина М.: ГЭОТАР - Медиа. 2008. — 704 с.

4. Руководство по гастроэнтерологии / Под ред. Ф.И. Комарова, С.И. Рапопорта. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010 — 864 с.: ил.

5. Ивашкин В. Т., Уланова И. М. Преждевременная смертность в Российской Федерации и пути её снижения. Стратегия «шесть в четырёх» // Рос. журн.гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. — 2006.Т.16,№1.—С.814.

© Ю.С.Кузьмина, 2015

УДК 616.12 - 008.46+612.216.2

ББК 54.10,9+53.776

Мищенко Татьяна Андреевна,

ГБОУ ВПО ТюмГМУ Министерства здравоохранения России,
г. Тюмень, аспирант кафедры факультетской терапии.

E - mail: neotanya@mail.ru

Кузьмина Юлия Сергеевна,

ГБОУ ВПО ТюмГМУ Министерства здравоохранения России,
г. Тюмень, ассистент кафедры факультетской терапии.

Раемгулов Рашид Аркадьевич,

ГБОУ ВПО ТюмГМУ Министерства здравоохранения России,
г. Тюмень, аспирант кафедры факультетской терапии.

КЛИНИКО - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ХСН) И СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ / ГИПОПНОЭ СНА (СОАГС)

Синдром обструктивного апноэ / гипопноэ сна (СОАГС) – это состояние, характеризующееся периодическим спадением верхних дыхательных путей на уровне глотки и прекращением легочной вентиляции при сохраняющихся дыхательных усилиях,

снижением уровня кислорода крови, грубой фрагментацией сна и избыточной дневной сонливостью (Guilleminault С., 1978).

По данным ВОЗ, СОАГС регистрируется в средней возрастной группе у 4 % мужчин и 2 % женщин. В эпидемиологическом Висконсинском Когортном исследовании Сна (Wisconsin Sleep Cohort Study, 2003) показано повышение риска сердечно-сосудистой смерти при тяжелом СОАГС в 5,2 раза. В результате ряда крупномасштабных проспективных рандомизированных клинических исследований установлено, что среди больных с СОАГС распространенность артериальной гипертензии в 2 раза, сердечно-сосудистых заболеваний — в 3 раза и цереброваскулярных заболеваний — в 4 раза выше, чем в среднем в популяции [2]. Таким образом, изучение клинико-функционального состояния и у пациентов с ХСН на фоне СОАГС является актуальным.

Цель исследования. Изучить клинико-функциональное состояние у пациентов с сочетанием ХСН и СОАГС.

Задачи исследования.

1. Проанализировать клинико-функциональный статус у пациентов с хронической сердечной недостаточностью в сочетании с синдромом обструктивного апноэ / гипопноэ сна (СОАГС) по данным теста с 6-минутной ходьбой, шкалы оценки клинического состояния, миннесотского опросника качества жизни.
2. Проанализировать лабораторные показатели, включая уровень натрийуретического пептида, у пациентов с ХСН на фоне СОАГС.
3. Изучить систолическую и диастолическую функцию миокарда левого желудочка у пациентов с сочетанием ХСН и СОАГС.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе сомнологического центра ОАО МСЧ «Нефтяник».

В исследование было включено в исследование 100 человек с ранее диагностированной ХСН ишемического генеза: 1-ая группа (основная) – 50 человек с сочетанием ХСН и СОАГС, верифицированным на основании полисомнографии; 2-ая группа (группа сравнения) – 50 человек с ХСН без признаков СОАГС. В первую группу вошли 26 (52 %) мужчин и 24 (48 %) женщины, во вторую – 27 (54 %) мужчин и 23 (46 %) женщины. Средний возраст пациентов 1-ой группы составил - 65,4±9,08 года, 2-ой группы - 62,5±8,15 года, (p>0,05). Обе группы были сопоставимы по стадии ХСН по Стражеско-Василенко: по 66 % пациентов с ХСН IIА стадии и 34 % с ХСН IIБ стадии в каждой группе. Все пациенты, включенные в исследование, получали препараты для лечения ХСН согласно российским стандартам ведения пациентов с ХСН.

Всем пациентам проводился тест с шестиминутной ходьбой по стандартной методике, оценка по шкале оценки клинического состояния (ШОКС), выполнялись исследование общеклинического, биохимического анализов крови, коагулограммы по стандартным методикам, ИФА на натрийуретический пептид с использованием стрипового набора NproBNP ИФАБЕСТ. Проводилось полисомнографическое исследование с регистрацией ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, мониторингом АД в ночное время, фиксацией назофарингеального потока, торакоабдоминальных движений. Допплер-ЭХО-кардиографическое исследование выполнялось на ультразвуковом аппарате высшего (premium) класса ACUSON Sequoia 512 Siemens (США), секторным датчиком 3,25 МГц в М-модальном и двумерном режиме в стандартных эхокардиографических позициях, с использованием

методик импульсного (PW), постоянно - волнового (CW), цветового доплера для оценки скоростных показателей.

Статистическая обработка материала проведена на персональном компьютере с использованием пакета программ "STATISTICA ver. 8.0". При создании базы данных использовался редактор электронных таблиц Microsoft Excel 2010.

Результаты исследования и их обсуждение.

Средний результат по шкале оценки клинического состояния (ШОКС) в первой группе составил $6,7 \pm 1,71$ балл, во второй - $5,82 \pm 1,94$ балла, отличия были недостоверны, ($p > 0,05$). Средняя дистанция по результатам теста с шестиминутной ходьбой (ТШХ) для 1 - ой группы составила $290,3 \pm 110,2$ метров, для 2 - ой группы - $335,9 \pm 115,38$ метров, ($p > 0,05$).

Способность к выполнению физических нагрузок и степень изменения функциональных резервов организма отражает Нью - Йорская классификация по функциональному классу (NYHA). Лица со II функциональным классом ХСН по NYHA во 1 - й и 2 - й группе составили 48 % и 54 % обследованных соответственно. Доля пациентов с III классом была выше среди пациентов с сочетанием ХСН и СОАГС (48 % и 32 % обследованных во 1 - й и 2 - й группах соответственно), что отражает большее снижение функциональных резервов у пациентов данной группы. Средний функциональный класс ХСН (NYHA) для 1 - й группы составил $2,44 \pm 0,58$, для пациентов 2 - й группы - $2,18 \pm 0,66$, ($p > 0,05$). С целью более детального изучения клинико - функционального состояния и исключения сопутствующей патологии всем пациентам проводилось исследование параметров общеклинического, биохимического анализов крови, коагулограммы.

При анализе результатов общеклинического анализа крови выявлено между группами сравнения достоверное ($p < 0,05$) различие по уровню тромбоцитов ($402,08 \pm 15,09 \times 10^9 / л$ и $262,92 \pm 52,59 \times 10^9 / л$ соответственно) и тромбокриты ($0,34 \pm 0,06$ % и $0,21 \pm 0,04$ % соответственно). Повышение уровня тромбоцитов и тромбокрита является фактором риска тромбообразования у пациентов с СОАГС.

При анализе коагуляционного звена гемостаза у пациентов с сочетанием СОАГС и ХСН отмечалось уменьшение протромбинового времени ($8,42 \pm 0,8$ сек.), незначительное повышение ПТИ ($134 \pm 4,8$ %), снижение АЧТВ ($21,78 \pm 3,68$ сек.), повышение уровня фибриногена ($4,77 \pm 0,47$ г / л). Данные сдвиги в коагулограмме отражают повышенный протромботический потенциал у пациентов с сопутствующим СОАГС.

В настоящем исследовании признаки дислипидемии были достоверно максимально выражены у пациентов с сочетанием СОАГС и ХСН: общий холестерин $5,99 \pm 0,41$ ммоль / л ($4,95 \pm 0,32$ ммоль / л в группе сравнения), ЛПВП $0,75 \pm 0,09$ ммоль / л ($1,03 \pm 0,12$ ммоль / л в группе сравнения), ЛПНП $3,39 \pm 0,21$ ммоль / л ($2,33 \pm 0,32$ ммоль / л в группе сравнения), триглицериды $1,91 \pm 0,1$ ммоль / л ($1,58 \pm 0,15$ ммоль / л в группе сравнения), индекс атерогенности $7,18 \pm 0,39$ ($3,89 \pm 0,79$ в группе сравнения), ($p < 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о высоком проатерогенном потенциале у пациентов с СОАГС.

Исследование Sleep Heart Health Study показало, что инсулинорезистентность ассоциируется с СОАГС [1]. Чувствительность к инсулину имеет обратную зависимость от степени ночной гипоксии [3]. В данном исследовании нарушение гликемии натощак в анамнезе выявлено у 34 % обследованных из первой группы и у 20 % пациентов второй группы.

По мнению Ridker P.M. и соавт. (2002 г.) уровень С - реактивного белка (СРБ) является независимым предиктором неблагоприятных кардиоваскулярных эффектов [3]. В данном исследовании у всех пациентов первой группе выявлено повышение уровня СРБ - $11,36 \pm 3,3$ мг / л, в группе сравнения - $4,86 \pm 0,83$ мг / л, ($p < 0,05$). Таким образом, в нашем исследовании уровень СРБ у пациентов с сочетанием СОАГС и ХСН был на 233,7 % выше, чем у пациентов с ХСН без СОАГС.

Натрийуретический пептид (BNP) современный, высоко чувствительный маркер сердечной недостаточности и миокардиального стресса. По мнению некоторых исследователей, негативное внутригрудное давление вследствие эпизодов обструкции может привести к дилатации правого предсердия у пациентов с СОАГС и освобождению предсердного натрийуретического пептида [9]. В настоящем исследовании повышенный уровень BNP был выявлен в обеих группах сравнения. Средний уровень BNP для пациентов, имеющих сочетание ХСН и СОАГС, составил $2587 \pm 592,06$ пг / мл, для пациентов с ХСН без СОАГС - $480,82 \pm 153,05$ пг / мл, отличия между группами были достоверны ($p < 0,05$). Полученные данные отражают повышение миокардиального стресса у пациентов 1 - ой группы.

По данным доплер - ЭХО - кардиографии фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) в 1 - ой группе составила $33,6 \pm 8,09$ % , во 2 - ой - $40,62 \pm 5,29$ % , ($p > 0,05$). Следовательно, пациенты с ХСН без СОАГС имели умеренную систолическую дисфункцию, а у пациентов с сочетанием СОАГС и ХСН встречалась с учётом разброса показателя либо умеренная, либо значительная систолическая дисфункция.

Диастолическая дисфункция ЛЖ относится к ранним признакам заболеваний миокарда и является важной причиной развития симптомов и клинических исходов сердечно - сосудистых заболеваний. Механизмами, влияющими на развитие диастолической дисфункции ЛЖ при СОАГС, могут быть повышение преднагрузки, вызванное интермиттирующим отрицательным внутригрудным давлением во время эпизода апноэ, которое также может повышать градиент трансмурального давления в ЛЖ и ухудшать диастолическую релаксацию и наполнение ЛЖ [4, 6].

В данном исследовании пациенты с сочетанием СОАГС и ХСН в 2 % имели нормальный тип наполнения ЛЖ, в 22 % аномальное расслабление ЛЖ, в 32 % псевдонормальный тип, в 44 % рестриктивный. У пациентов 2 - ой группы в 2 % встречался нормальный тип наполнения ЛЖ, в 40 % аномальное расслабление ЛЖ, в 38 % псевдонормальный, в 20 % рестриктивный тип. Следовательно, у пациентов с ХСН, ассоциированной с СОАГС, чаще диагностировался рестриктивный тип наполнения ЛЖ, который отражает выраженное ремоделирование и истощение компенсаторных возможностей миокарда.

Выводы.

1. У пациентов с коморбидной патологией были выявлены более низкие функциональные резервы, чем пациенты с изолированной ХСН по результатам ТШХ и оценке по ШОКС.

2. Пациенты с сочетанием СОАГС и ХСН имели достоверно более выраженные сдвиги в показателях липидного и углеводного обменов, нарушения в тромбоцитарном и коагуляционном звеньях гемостаза, значимое повышение маркера миокардиального стресса (BNP) в сравнении с пациентами с ХСН без СОАГС.

3. У пациентов с сочетанием ХСН и СОАГС чаще встречалось выраженное нарушение диастолической функции миокарда левого желудочка.

Список использованной литературы:

1. Свиричев Ю.В. Смертельный квартет или квинтет? / Ю.В. Свиричев, Л.С. Коростовцева, Н.Э. Звартау, Е.В. Могучая // Клиницист. – 2011. – т. 4. – с. 88 - 90.
2. Сиренко Ю.Н. Нарушения сна у пациентов с сердечной недостаточностью. / Ю.Н. Сиренко // Сердечная недостаточность. – 2010. – т. 2. – с. 55 - 61.
3. Шамшева Д.С. СОАС: современное состояние проблемы. / Д.С. Шамшева // Лечебное дело. – 2014. – т. 1. – с. 4 - 16.
4. Lafitte S. Do we need new echocardiographic prognosticators for the management of heart failure patients? / S. Lafitte // J. Am. Coll. Cardiol. – 2009. – Vol. 54. – P. 625–627.
5. Ljunggren M. Association between obstructive sleep apnea and elevated levels of type B natriuretic peptide in a community - based sample of women. / M. Ljunggren, B. Lindahl, J. Theorell - Haglo, E. Lindberg // Sleep. – 2012. – Vol. 35. – P. 1521–1527.
6. Loke Y. K. Association of OSA with risk of Serious Cardiovascular Events: systematic review and meta - analysis. / Y. K. Loke, J. W. Brown, C. S. Kwok et al. // Circulation CV Outcomes and Quality. – 2012. - Vol. 7. – P. 87 - 89
7. Maeder M. T. Heart failure with normal left ventricular ejection fraction / M. T. Maeder, D. M. Kaye // J. Am. Coll. Cardiol. – 2009. – Vol. 53. – P. 905–918.

© Т.А. Мищенко, Ю.С. Кузьмина, Р.А. Раемгулов, 2015

УДК 613

Пивоварова Елена Анатольевна

Зам. главного врача,

ФБУЗ «ЦГиЭ в РХ»

г.Абакан, Российская Федерация

E - mail: pivovarova.ea@yandex.ru

Пивоваров Анатолий Алексеевич

Ведущий специалист - эксперт,

Управление Роспотребнадзора по РХ

г. Абакан, Российская Федерация

ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ ВОД ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

Ионизирующие излучения являются неотъемлемой частью окружающей человека внешней среды. Ежедневно люди подвергаются воздействию естественного радиационного фона, который образует космическое излучение и радиоактивные материалы в почве, воде и воздухе[1].

Биологические эффекты ионизирующих излучений различны, что зависит прежде всего от интенсивности облучения. Хроническое облучение слабее действует на живой организм по сравнению с однократным облучением в той же дозе, что связано с постоянно идущими процессами восстановления радиационных повреждений. Стохастические (вероятностные)

эффекты, такие как злокачественные новообразования, генетические нарушения, могут возникать при любых дозах облучения. С увеличением дозы повышается не тяжесть этих эффектов, а вероятность (риск) их появления[2]. В связи с чем, большое значение имеет организация лабораторного мониторинга за показателями радиационной безопасности среды обитания населения, в том числе за показателями радиационной безопасности природных воды (подземных и поверхностных).

Состояние поверхностных водных объектов в местах водопользования населения. В республике отсутствуют предприятия, осуществляющие сброс радиоактивных веществ в открытые водоемы, либо в общегородские системы канализации. Мониторинговые исследования поверхностных вод на территории республики осуществляются испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия» в мониторинговых точках на реках Енисей, Абакан с целью контроля суммарной альфа и бета радиоактивности, удельной активности Sr - 90 (стронций 90), Cs - 137 (цезий 137).

Таблица 1

**Удельная активность радиоактивных веществ
в воде открытых водоемов, Бк / л**

Период	Показатель	Среднее значение	Максимальное значение
2011 г.	Суммарная альфа радиоактивность	0,03	0,04
	Суммарная бета радиоактивность	0,06	0,065
	Удельная активность Cs - 137*	1,4	1,6
	Удельная активность Sr - 90*	0,3	0,6
2012г.	Суммарная альфа радиоактивность	0,032	0,034
	Суммарная бета радиоактивность	0,062	0,07
	Удельная активность Cs - 137*	1,5	1,6
	Удельная активность Sr - 90*	0,4	0,5
2013г.	Суммарная альфа радиоактивность	0,032	0,034
	Суммарная бета радиоактивность	0,062	0,066
	Удельная активность Cs - 137*	1,45	1,6
	Удельная активность Sr - 90*	0,25	0,6

*Суммарная бета - активность, удельная активность Sr - 90, Cs - 137 регистрировались на уровне нижнего предела чувствительности методов исследований. Поскольку нижний предел измерения метода измерения удельной активности Sr - 90, Cs - 137 больше нижнего предела метода измерения суммарной бета – активности показатели суммарной бета - активности меньше суммы бета - излучающих радионуклидов (Sr - 90, Cs - 137).

По результатам лабораторных исследований, содержание радиоактивных веществ находится в пределах значений, характерных для территорий, не имеющих предприятий, осуществляющих сброс радиоактивных веществ в открытые водоемы (таблица 1).

Состояние подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения. На территории Республики Хакасия актуальной проблема является обеспечение радиационного качества питьевой воды (подземных вод). Мониторинговые исследования подземных вод источников водоснабжения на территории республики осуществляются испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия» по показателям суммарной альфа(бета) радиоактивности, удельной активности радона - 222 (Rn - 222), удельной активности естественных радионуклидов.

Исследованные пробы воды не соответствуют скрининговому показателю общей альфа радиоактивности в следующих районах республики: Алтайский район, Бейский район, Боградский район, Орджоникидзевский район, город Сорск, пгт. Пригорск, Таштыпский район, Усть - Абаканский район, Ширинский район. За период с 2006 по 2014 г.г. исследовано более 100 проб с целью определения удельной активности естественных радионуклидов «уранового» ряда U^{238} и Ra^{228} (уран 238, радий 228). Установлено, что повышенная альфа радиоактивность обусловлена радионуклидами уран 238 (U^{238}), уран 234 (U^{234}). Другие радионуклиды ряда U^{238} и Ra^{228} определяются на уровне предела чувствительности методик измерений.

По результатам исследований за 2014 год соотношение средних значений U^{238} к средним значениям U^{234} составило 0,2 Бк / л / 0,6 Бк / л, максимальных – 2,8 Бк / л / 4,27 Бк / л. В 15 пробах сумма отношений удельной активности естественных радионуклидов к их уровням вмешательства (УВ) ($\Sigma(A_i / УВ_i)$) превышала 1,0 и составила 1,15÷1,3. В 5 пробах удельная активность U^{234} превышала уровень вмешательства (3,0 Бк / л). Максимальная зарегистрированная активность 3,85 Бк / л.

Содержание радионуклидов, обладающих высокой радиотоксичностью: полоний - 210, свинец - 210, радий - 228 (Po - 210, Pb - 210, Ra - 228), находится в пределах 10 - 20 % от установленных уровней вмешательства.

Проведена предварительная дозовая оценка водоисточников в 12 населенных пунктах. Годовые эффективные дозы облучения населения г. Сорска, пгт. Пригорск, с. Шира, пгт. Усть - Абакан, с. Вершина Биджа не превышают 0,1 мЗв / чел. Годовые эффективные дозы облучения населения с. Краснополье, с. Новороссийское, с. Новотроицкое колеблются от 0,11 до 0,15 мЗв., что менее 1,0 мЗв. - норматива при котором проведение радиозащитных мероприятий является обязательным.

Список использованной литературы:

1. Интернет портал: https://ru.wikipedia.org/wiki/Биологические_эффекты_ионизирующего_излучения
2. Интернет портал: http://nuclphys.sinp.msu.ru/radiation/rad_10.htm

© Е.А. Пивоварова, А.А. Пивоваров, 2015

Пивоварова Елена Анатольевна

Зам. главного врача,

ФБУЗ «ЦГиЭ в РХ»

г.Абакан, Российская Федерация

E - mail: pivovarova.ea@yandex.ru

Пивоваров Анатолий Алексеевич

Ведущий специалист - эксперт,

Управление Роспотребнадзора по РХ

г. Абакан, Российская Федерация

ПРОБЛЕМА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННО – ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИИ

Качество и безопасность питьевой воды имеют серьезное значение для здоровья человека. На территории Республики Хакасия актуальной проблемой является радиационная безопасность питьевой воды.

По данным на 01.01.2015 года, на территории республики действует 201 источник централизованного и 142 источника нецентрализованного хозяйственно – питьевого водоснабжения населения. Водопроводов 195, из них из поверхностных источников водоснабжения – 5. Численность населения республики, пользующегося водой централизованных систем водоснабжения, составляет около 400 тыс. человек [1, с.7 - 12].

В 2014 году на базе испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия» проведено 224 исследования воды хозяйственно - питьевого водоснабжения по показателям альфа и бета радиоактивности. По результатам лабораторных исследований, 54,5 % проб не соответствовали гигиеническим нормативам по скрининговому показателю «общая альфа радиоактивность». Аналогичная ситуация наблюдается ежегодно (таблица 1).

Таблица 1

Динамика исследований проб воды хозяйственно – питьевого водоснабжения на соответствие НРБ 99 - 2009

Показатели	Период наблюдения, год				
	2010 г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.
Общее количество проб, исследованных по показателю общая альфа – радиоактивность, абс.	206	186	228	206	224
Удельный вес проб, несоответствующих нормам по показателю общая альфа - радиоактивность, %	65,1	60,7	62,6	66,9	54,5

Не соответствующие скрининговому показателю общей альфа радиоактивности пробы воды выявлены в следующих районах республики: Алтайский, Богградский, Таштыпский, Усть - Абаканский, Бейский, Орджоникидзевский, Ширинский районы, город Сорск, пгт. Пригорск. В целях оценки безопасности питьевой воды по радиологическим показателям проведены определения удельной активности естественных радионуклидов «уранового» ряда U^{238} и Ra^{228} (уран 238, радий 228). Установлено, что повышенная альфа радиоактивность обусловлена радионуклидами уран 238 (U^{238}), уран 234 (U^{234}). Другие радионуклиды ряда U^{238} и Ra^{228} определяются на уровне предела чувствительности методик измерений.

По результатам исследований за 2014 год соотношение средних значений U^{238} к средним значениям U^{234} составило 0,2 Бк / л / 0,6 Бк / л, максимальных – 2,8 Бк / л / 4,27 Бк / л. В 15 пробах сумма отношений удельной активности естественных радионуклидов к их уровням вмешательства (УВ) ($\Sigma(A_i / УВ_i)$) превышала 1,0 и составила 1,15÷1,3. В 5 пробах удельная активность U^{234} превышала уровень вмешательства (3,0 Бк / л). Максимальная зарегистрированная активность 3,85 Бк / л.

Содержание радионуклидов, обладающих высокой радиотоксичностью: полоний - 210, свинец - 210, радий - 228 (Ро - 210, Рb - 210, Ra - 228), находится в пределах 10 - 20 % от установленных уровней вмешательства.

В ходе многолетних наблюдений установлена численность населения, получающая годовые индивидуальные дозы облучения от потребления воды централизованных систем водоснабжения:

- доза менее 0,01 мЗв. – 268,6 тыс. человек,
- доза от 0,01 до 0,05 мЗв – 75, 1 тыс. человек,
- доза от 0,05 до 0,1 мЗв – 102,6 тыс. человек,
- доза от 0,1 до 0,15 мЗв – 3,7 тыс. человек.

Список использованной литературы:

1. О состоянии санитарно - эпидемиологического благополучия населения в Республике Хакасия в 2014 году; Государственный доклад. - Абакан: Управление Роспотребнадзора по Республике Хакасия, 2015

© Е.А. Пивоварова, А.А. Пивоваров, 2015

УДК 616 - 092.9

Тевдорадзе Светлана Ивановна, к.м.н.
Башкирский государственный медицинский университет
Г.Уфа, Российская Федерация
Svetlana - tevd@rambler.ru

ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ И ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС

Согласно современным представлениям, физические нагрузки приводят к существенному изменению процессов свободнорадикального окисления (СРО) – генерации

активных форм кислорода (АФК) и перекисного окисления липидов. Механизмы этих изменений многообразны и не до конца изучены. Так, например, отмечается, что при физических нагрузках возрастает потребление энергии и кислорода. Электрон - транспортная цепь митохондрий становится источником активных форм кислорода за счет усиления потока электронов [3]. Показано, что при физических нагрузках в крови происходит увеличение инициаторов свободнорадикального окисления [2].

Целью проведенного исследования было изучение процессов свободнорадикального окисления в организме животных, подвергнутых длительной физической нагрузке.

Первая группа крыс служила контролем. Остальные в течение 24 дней подвергались плавательной физической нагрузке по методике, предложенной Рыловой. Она используется как удобная модель для создания в эксперименте у животных состояния напряжения и оксидативного стресса. В конце эксперимента животных декапитировали с соблюдением правил эвтаназии, согласно Хельсинской декларации о гуманном отношении к животным и правилами проведения работ с экспериментальными животными и методическими рекомендациями по их выведению из эксперимента и эвтаназии.

Воздействие плавания как стресса оценивали по увеличению массы надпочечников и количества лейкоцитов в крови. Было исследовано состояние СРО в мозге и печени экспериментальных животных в норме и при ФН методом регистрации ХЛ [1] и накоплению конечных продуктов ПОЛ (ТБК - активных продуктов).

Полученные данные обработаны статистически с помощью пакета компьютерных программ: "Statistica for Windows(release 5.0)". На основании величины t - критерия Стьюдента и степени свободы n по таблице распределения t находили вероятность различия p. Достоверными считали данные, для которых вероятность ошибки (p) была меньше 0,05 (p<0,05).

Плавание, как насильственная для крыс процедура, являющейся стрессорным фактором, вызывала неспецифическую реакцию организма на ФН. При этом достоверно повышалось содержание в крови лейкоцитов, что, видимо, было обусловлено раздражением органов кроветворения продуктами белкового обмена, сдвигом кислотно - щелочного равновесия в сторону кислых ионов, сопровождающихся так называемым «миогенным лейкоцитозом».

При длительных нагрузках отмечалось увеличение массы надпочечников экспериментальных животных по сравнению с контролем, свидетельствующее об активации функций надпочечника.

Таблица 1 - Изменение общего количества лейкоцитов периферической крови и массы надпочечников на фоне длительной ФН

Группа животных	Количество лейкоцитов ($\times 10^9$ / л)	Масса надпочечников (мг)
Контроль	7,95 \pm 0,96	0,021 \pm 0,002
Длительная ФН	14,5 \pm 1,7*	0,035 \pm 0,001*

Здесь и далее приведены средние значения 10 измерений.
Статистически достоверное различие от контроля (p<0.05) отмечено *.

ФН усиливала ХЛ гомогенатов мозга и печени крыс (табл. 2). Уровень ТБК - активных продуктов в тканях мозга и печени у животных, длительно получавших ФН повышался. Все это указывает на ускорение процессов свободнорадикального окисления в организме животных, подвергнутых длительной физической нагрузке.

Таблица 2 - Влияние длительной физической нагрузки и ЦП на показатели хемиллюминесценции и содержания ТБК - активных продуктов в гомогенатах мозга и печени при физической нагрузке (в % от контроля)

Группы животных	Гомогенат печени			Гомогенат мозга		
	ХЛ гомогената печени		ТБК - активные продукты	ХЛ гомогената мозга		ТБК - активные продукты в мозге
	S	I max		S	I max	
Контроль	100	100	100	100	100	100
Длительная ФН	121,5 ± 5,1*	112,9 ± 5,2*	139,1 ± 8,6*	128,4 ± 4,9*	112,2 ± 5,7*	132,5 ± 7,5*

Существенную роль в ускорении СРО при физической нагрузке играет гипоксия. Кислородное голодание ведет к нарушению работы дыхательной цепи, снижению её конкуренции за кислород, разобщению процессов фосфорилирования и, в конечном счете, дефициту энергии. Происходит неполное восстановление кислорода, появляются свободные ионы двухвалентного железа и другие инициаторы СРО. Дефицит энергии ведет к подавлению активного транспорта кальция, происходит активация фосфолипаз, лизосомальных ферментов. Это сопровождается ускорением гидролиза жирных кислот и оголением липидов мембран.

Все перечисленные факторы приводят к образованию повышенного количества свободных радикалов, подавляются механизмы, поддерживающие скорость окисления на постоянном уровне, обеспечивающих утилизацию перекисных продуктов, развивается оксидативный стресс, требующий соответствующей коррекции.

Список использованной литературы:

1. Фархутдинов, Р.Р., С.И. Тевдоразде. Методики исследования хемиллюминесценции биологического материала на хемиллюминиметре ХЛ – 003. Методы оценки антиоксидантной активности биологически активных веществ лечебного и профилактического назначения: сб. докл. науч. - практич. семинара. – М., 2005. – С147 - 154.
2. Bailey DM; Young IS; McEneny J; Lawrenson L; Kim J; Barden J; Richardson RS. Regulation of free radical outflow from an isolated muscle bed in exercising humans. American journal of physiology. 2004 Oct; Vol. 287 № (4), pp. H1689 - 99.
3. Di Meo, S., Venditti Mitochondria in exercise - induced oxidative stress. Biological signals and receptors. – 2001. - Vol. 10, № 1 - 2. - P. 125 - 40.

© С.И. Тевдоразде, 2015

УДК 615.31

Журавлёва Евгения Анатольевна

студентка НовГУ, E - mail: evgeniazhy@mail.ru

Антропова Галина Александровна

канд. фарм. наук, доцент НовГУ, г. Великий Новгород, РФ

E - mail: Galina.Antropova@novsu.ru

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХЛОРГЕКСИДИНА БИГЛЮКОНАТА 0,05 %

Хлоргексидин является дихлорсодержащим производным бигуанида, оказывает антибактериальное и фунгицидное действие. Применяют препарат для обработки операционного поля и рук хирурга, стерилизации хирургического инструментария, а также при гнойно - *септических процессах*. [4, с.482]. По данным Государственного реестра лекарственных средств насчитывается 77 торговых наименований с действующим веществом «Хлоргексидин» или его комбинациями. На рынке представлены как отечественные, так и зарубежные производители. Ассортимент лекарственных форм разнообразен и представлен растворами, кремами, гелями стоматологическими, суппозиториями, спреями, таблетками, пастилками[6].

Для количественного определения различных лекарственных форм Хлоргексидина применяют методы кислотно - основного титрования в неводной среде (Международная Фармакопея), спектрофотометрии (ФС 42 - 2945 - 93; ФС П N000201 / 01 - 100908).

Целью нашего исследования было проведение количественного анализа лекарственной формы заводского изготовления раствор Хлоргексидина биглюконата 0,05 % - 100 мл методами спектрофотометрии и проведение статистической обработки результатов.

Статистика – наука, изучающая закономерности массовых явлений методом обобщающих показателей[5]. Статистическая обработка данных в фармацевтической химии позволяет оценить границу определения вещества, воспроизводимость, правильность, обеспечиваются ли на практике те характеристики результатов анализа, которые декларированы.

Для количественного определения использовали методику приведенную в руководстве Р 4.2.2643 - 10 и методику разработанную на базе кафедры фармации НовГУ[1, с.180 - 183].

Согласно руководству Р 4.2.2643 - 10 навеску средства, содержащую около 1 мг хлоргексидина биглюконата, помещали в мерную колбу вместимостью 100 куб. см, объем доводили водой очищенной до метки и перемешивали. Измеряли оптическую плотность полученного раствора на спектрофотометре при длине волны 253 нм в кювете с толщиной поглощающего слоя 1 см. В качестве раствора сравнения используют воду очищенную.

Массовую долю хлоргексидина биглюконата X в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{D * 100}{330 * m}$$

где: D – оптическая плотность испытуемого раствора;

330 – удельный показатель поглощения хлоргексидин биглюконата;

m – масса анализируемой пробы, г [3].

В основе второго количественного определения лежит гидроксамовая реакция. Готовили раствор РСО путем разведения 4 мл 0,05 % в колбе до 100 мл. 1 мл раствора РСО содержит 0,002 г хлоргексидина. В две пробирки помещали по 1мл раствора хлоргексидина, в одну – РСО, в другую исследуемого раствора. В каждую пробирку добавляли по 1 мл 1Н раствора гидроксилamina гидрохлорида и 1 мл 1Н гидроксида натрия. Через 10 минут прибавляли по 1,1 мл 1Н раствора соляной кислоты, затем 0,1 мл 10 % раствора хлорида железа (III). Объем доводили до метки 10 мл водой. Оптическую плотность полученного раствора измеряли на спектрофотометре в кювете с толщиной слоя 1 см.

Содержание хлоргексидина в граммах (X) в растворе рассчитывали по формуле:

$$X = \frac{D_1 * C_0 * V_1}{D_0 * a_1 * V_0}$$

Где, D_1 - оптическая плотность испытуемого раствора, D_0 - оптическая плотность испытуемого раствора, a_1 навеска лекарственной формы в мл, C_0 – содержание вещества в стандартном растворе, V_0, V_1 – разведение, мл.

Провели статистическую обработку результатов, полученных при определении модельных смесей. [2, с. 242 - 248]. Рассчитывают среднее арифметическое, среднее квадратичное отклонение отдельных результатов от среднего арифметического, среднее квадратичное отклонение от среднего арифметического, точность определений, доверительный интервал, относительную ошибку.

Полученные результаты приведены в таблице:

Таблица 1.

Результаты исследований метод 1.

Взято, мл	D_1	Найдено, %	\bar{x}	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$	Метрологические характеристики
2,0	0,318	96,4	96,68	0,28	0,0784	$S = 0,7694$
2,0	0,319	96,6		0,08	0,0064	$S_{\bar{x}} = 0,3441$
2,0	0,317	96,0		0,68	0,4624	$S_{0,95} = 0,9566$
2,0	0,320	98,0		1,32	1,7424	$\alpha = 96.98 \pm 0,9566$
2,0	0,318	96,4		0,28	0,0784	$A \% = 0,9894$

Таблица 2.

Результаты исследований метод 2.

Взято, мл	D_1	D_0	Найдено, %	\bar{x}	$(x - \bar{x})$	$(x - \bar{x})^2$	Метрологические характеристики	
4,0	0,425	0,420	101,2	101,6	0,44	0,1936	$S = 0,9529$	
4,0	0,428		102,0		4	0,36	0,1296	$S_{\bar{x}} = 0,4261$
4,0	0,421		100,2		1,44	2,0736	$S_{0,95} = 1,1846$	
4,0	0,423		102,2		0,56	0,3136	$\alpha = 101,64$ $\pm 1,1846$	
4,0	0,431		102,6		0,96	0,9216	$A \% = 1,1655$	

В результате проделанной работы было проведено количественное определение двумя способами, проведена статистическая обработка результатов. На основе последних, можно сделать вывод, что оба метода являются точными. При этом метод спектрофотометрии путем сравнения с растворителем более точный, но менее специфичный, так как одну и ту же полосу поглощения при одной и той же длине волны могут иметь разные соединения, содержащие одинаковые группировки. Метод, в основе которого лежит гидроксамовая реакция, позволяет дополнительно идентифицировать соединение, когда есть подозрения на фальсификацию, поскольку при определенных условиях будет определяться только сам хлоргексидин.

Список использованной литературы:

1. Актуальные проблемы современной медицины // Республиканский межвузовский сборник. – Великий Новгород, 2012. – Том 14. – 259 с.
2. ГФ XI часть 1 / Под ред. Бабаян Э.А. _ М.: Медицина, 1987 г.
3. Р 4.2.2643 - 10 Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности
4. Фармакология / Под ред. Р.Н. Аляутдина. — 2 - е изд., испр. — М.: ГЭОТАР - МЕД, 2004. - 592 с; с. 482
5. <http://medstatistic.ru/theory/statistics.html>
6. <http://grls.rosminzdrav.ru/>

© Е.А. Журавлёва, Г.А. Антропова, 2015

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 747

Лаврова Ольга Ивановна

студентка 6 курса

художественно - графического факультета

ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»

г. Смоленск, Российская Федерация.

E - mail: olgalav.92@yandex.ru.

СВЕТ В ИНТЕРЬЕРЕ

Свет необходим каждому из нас так же, как вода, воздух, тепло и пища. Всем известно, что солнечный свет оказывает на организм благоприятное воздействие: улучшает настроение, повышает иммунитет, стимулирует нервную систему.

Освещение как декоративный элемент отвечает за визуальное восприятие интерьера. Хороший свет может зрительно расширить пространство, а плохая освещенность, наоборот, уменьшить пространство.

Бытовое освещение делится на два типа: искусственное и естественное. Количество естественного света зависит от многих факторов: времени суток, местности, размера и количества окон, их расположение относительно сторон света, наличие перед ними каких - нибудь преград. Искусственный свет создается с помощью осветительных приборов, работающих от электричества.

Свет может быть общим и местным. Общий – освещает все помещение или большую его часть, а местный – распределяется на определенные участки помещения, который может использоваться для выделения функциональных зон в интерьере, например, отдыха, обеденной или рабочей.

По направленности потока освещение делится на два типа: направленное и рассеянное. «Рассеянный поток создает мягкий, расслабляющий свет, который растворяется в пространстве, а направленный свет представляет собой концентрированный, обособленный пучок.» [1, с. 6].

Лампа – главная часть осветительного прибора. В быту чаще всего применяются лампы накаливания, люминесцентные и галогенные лампы. Лампа накаливания – плюсы: дешевизна. Минусы: низкая эффективность, большой расход электроэнергии, небольшой срок службы, большая теплоотдача и малая светоотдача. Плюсы люминесцентной лампы: создание мягкого равномерного освещения, долгий срок службы, малое потребление электроэнергии. Минусы: чувствительность к влажности, к скачкам напряжения и дороговизна. Галогенные лампы – плюсы: высокая эффективность, срок службы в два раза дольше, чем у ламп накаливания. Минусы: относительная дороговизна.

Освещение в гостиной. Общее освещение зависит от размеров комнаты и количества функциональных зон. Если помещение небольшое, то будет достаточно одной люстры в центре потолка. В просторной – необходимо продублировать. Важно определить какая зона будет главной. Зная это, станет понятно, где

размещать источники света. Например, в зоне отдыха освещение должно быть мягким и рассеянным, но при этом достаточно ярким, чтобы можно было, к примеру, читать. Для этого хорошо подходят настольные лампы, бра, торшеры, точечные светильники малой мощности. С помощью декоративного освещения, можно подсветить какие-либо эффектные предметы: скульптуры, картины, стеллажи с книгами и т.д., если позволяет задумка интерьера, то свет может быть мигающим или цветным.

Освещение в спальне. Спальня – комната отдыха и нуждается в максимально расслабляющем и уютном освещении. Подходит общий мягкий свет и дополнительные источники света в прикроватной зоне. Холодных оттенков света в спальне следует избегать, чтобы не нарушить атмосферу интимности.

Освещение в детской. Комната несет в себе множество задач. Здесь ребенок играет, спит, делает уроки. Нужно организовать освещение для разных целей. Искусственный общий свет должен быть рассеянным, местный – необходим у изголовья кровати и у письменного стола. Также местное освещение в детской требуется в тех зонах, где ребенок проводит больше одного часа в день. Следует особое внимание уделить освещению компьютера, чтобы не создавались блики на мониторе.

Освещение в кабинете. Кабинет - комната для работы и поэтому должна быть хорошо освещена. Свет должен быть мягким, рассеянным и равномерным. Такой свет поможет создать люстру с плафоном из матового стекла. В просторном кабинете желательно продублировать верхнее освещение, возможно, используя точечное освещение. Исключить блики на мониторе. Обязательно хорошее освещение рабочего места. Декоративное освещение в кабинете должно быть обязательно регулируемым, цветное лучше не использовать – отвлекает внимание.

Освещение на кухне. Всегда делится на две зоны: рабочую и обеденную. Освещаются по-разному. Рабочая – яркое, но мягкое освещение. Прекрасно подходят лампы вдоль навесных шкафов. Обеденная – отлично подойдет люстра над столом.

Освещение прихожей. Используется общее освещение. Прекрасно подойдет светильник с датчиком движения. Местное используется при недостатке общего или по желанию жителей. И могут использоваться любые светильники.

Освещение в ванной комнате. Свет должен быть ровным и ярким, т.к. здесь люди ухаживают за лицом, телом. Обязательно освещение зоны с зеркалом. Лучше симметричные светильники, расположенные по обе стороны зеркала. Количество источников света определяется от площади помещения.

Список использованной литературы:

1. Дизайн интерьера своими руками. Полноцветное издание. – Спб.: Питер, 2010. – 128с.: ил. ISBN 978 - 5 - 49807 - 719 - 2
2. Гуревич М. М. Фотометрия. Теория, методы и приборы. — 2 - е изд. — Л.: Энергоатомиздат. Ленинградское отделение, 1983. — 272 с.
3. Ахремко В. Дизайн малогабаритной квартиры. Правила увеличения пространства. – ЭКСМО, 2015г. – 208с. ISBN 978 - 5 - 699 - 69028 - 2;

© О.И. Лаврова, 2015

Лаврова Ольга Ивановна
студентка 6 курса художественно - графического факультета
ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»
г. Смоленск, Российская Федерация.
E - mail: olgalav.92@yandex.ru.

ЦВЕТ В ИНТЕРЬЕРЕ

Теория цвета

Считается, что цветов всего семь (красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий, фиолетовый), может быть, девять, вместе с белым и черным. На самом деле существует множество оттенков, а их многообразие называется спектром. Количество делений спектра может меняться от 8 до 160, но обычно пользуются 32 - цветным кругом. Цвета круга называют хроматическими. Черный и белый так таковыми цветами не являются: к черному стремиться любой цвет при снижении его яркости, а при увеличении яркости все оттенки приближаются к белому.

Выделяют три главных цвета: синий, красный и желтый. Они являются составляющими других оттенков. Остальные цвета являются вторичными и получаются путем смешивания, а их оттенки зависят от пропорций этого смешивания. Красный с желтым образуют оранжевый, синий с красным – фиолетовый, синий с желтым – зеленый цвет. При соединении вторичного цвета с одним из главных, то получается третичная группа. Если смешать сразу три первичных цвета в равным пропорциях, то получается один из третичных – коричневый. А также, созданные различными комбинациями все другие цвета – четвертичные, пятеричные и т.д. и называют их сложными.

Цвета подразделяют на теплые, холодные и нейтральные. Это связано с эмоционально - психическим восприятием человека того и иного оттенка. Оранжевые, красные, желтые цвета ассоциируются с языками пламени и создают ощущение тепла. Голубые, синие цвета напоминают лед, небо – успокаивают и считаются холодными. Промежуточные цвета, между холодными и теплыми – нейтральные: фиолетовые и зеленые.

Черный – цвет таинственности, элегантности. В интерьере применять его нужно осторожно, он поглощает свет, требует хорошего освещения и размывает границы помещения. Избыток черного в интерьере вызывает чувство страха, упадок сил, плохое настроение. Например, черный с желтым олицетворяет интеллектуальное превосходство, с красным – сексуальную и физическую силу. Черный, как и белый элегантен и никогда не выйдет из моды.

Белый – символизирует чистоту, свежесть, невинность и ассоциируется с здоровьем и бодростью. В контрасте с другими цветами, белый вызывает ощущение света и веселья. Белый цвет отражает свет и расширяет помещение. Переизбыток белого приводит к ощущению превосходства или, наоборот, собственной неполноценности. Белый и черный – две крайности, которые в сочетании подчеркивают и дополняют друг друга, создавая изысканную классику. Лучше использовать в сочетании с другими цветами.

Серый – спокоен и нейтрален, является хорошим фоном, это промежуточный цвет между белым и черным. В интерьере лучше использовать с другими цветами, т.к. может

вызвать скуку, если использовать его один. В помещении, где он превалирует, расслабляет и легко засыпается. Серый не рекомендован робким и нерешительным людям.

Красный – самый активный цвет. Считается символом красоты, богатства, страсти, огня, энергии. Усиливает чувства и желания. Помещение в этом цвете может привести к раздражению, нервным всплескам. Но если красный использовать в качестве дополнительного цвета, может сделать интерьер уютным и привлекательным.

Оранжевый – ассоциируется с теплом, радостью, бодростью, активизирует физический тонус. Если оранжевый использовать в качестве вкрапления, то такое помещение будет согревать и настраивать на романтический лад. Лучше использовать в кухне и столовой, еще в качестве посуды – вызывает аппетит.

Желтый – символизирует богатство и процветание. Стены в желтой гамме кажутся светлее, а помещение – просторнее. Обилие желтого создает приподнятое настроение. Подходит энергичным людям. Активизирует мыслительные процессы, концентрирует внимание – хорошо подходит для кабинета или комнаты школьника.

Зеленый – свежий и естественный, действует успокаивающе, полезен для души и приятен для глаз. Оттенки зеленого расслабляют, снимают усталость, уравнивают. Предпочтительно использовать данный в больших и светлых помещениях. Особенно рекомендован для спален, а в детских может быстро наскучить.

Синий – вызывает разные эмоции. Светло - синий – цвет неба, воздуха, свободы, простора. Глубокий синий – спокойствие и дает ощущение холода. Темно - синий навеивает печаль. Синий цвет притупляет чувства и эмоции. В использовании на кухне – притупляет чувство голода. В гостиной – настраивает на открытость. В спальне – быстро засыпают. Важно смягчить холодность данного света с помощью теплых тонов.

Фиолетовый – промежуточный цвет между холодным и теплым. Глубокий фиолетовый – утомляет. Фиолетовый хорошо подходит для кабинетов и гостиных. Он помогает отвлечься от проблем, сосредотачивает на работе и общении.

Список использованной литературы:

1. Дизайн интерьера своими руками. Полноцветное издание. – Спб.: Питер, 2010. – 128с.: ил. ISBN 978 - 5 - 49807 - 719 - 2
2. Ахремко В. Дизайн малогабаритной квартиры. Правила увеличения пространства. – ЭКСМО, 2015г. – 208с. ISBN 978 - 5 - 699 - 69028 - 2;

© О.И. Лаврова, 2015

УДК 747.023.1

Лаврова Ольга Ивановна
студентка 6 курса художественно - графического факультета
ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»
г. Смоленск, Российская Федерация.
E - mail: olgalav.92@yandex.ru.

ДРЕВЕСИНА В ИНТЕРЬЕРЕ: СВЯЗЬ ЦИВИЛИЗОВАННОГО МИРА С ПРИРОДОЙ

Дерево (древесина) – один из наиболее универсальных природных материалов, используемый для строительства, декора и изготовления мебели с незапамятных времен.

[1, с. 23]. Спектр его функций чрезвычайно широк: от балок и стропил до обшивочных панелей, напольных покрытий, декоративных элементов, резьбы, рам и мебели.

Древесина обладает низкой теплопроводностью и хорошими звукоизоляционными свойствами. Дерево сравнительно легко обрабатывается и обладает широким спектром цветов и фактур, что позволяет сочетать его с другими материалами. Учитывая большой ассортимент лаков, красок, морилок и прочей отделочной химии, количество цветов и фактур дерева можно увеличить практически до бесконечности. Как отделочный материал дерево очень долговечно. Если технология заготовки, сушки и отделки выдержана в соответствии по всем правилам, то срок службы такой отделки может составить сотни лет. Также дерево обладает свойствами снимать стрессовые состояния и привносит атмосферу спокойствия в интерьер.

Совсем не удивительным является тот факт, что в условиях активно развивающейся цивилизации, человек все больше стремится оградить себя от негативных факторов, создать не только комфортные, но и безопасные условия жизни. В этом нам оказывают помощь природные материалы, используемые в интерьерах. Дерево – природный, экологически чистый материал, который способен создать атмосферу спокойствия и умиротворения в доме. Именно поэтому дерево возглавляет топ самых популярных природных материалов, используемых в интерьерах.

В наше время актуально использование дерева во всех его проявлениях: деревянная мебель ручной работы, наборный паркет, потолки, полы, аксессуары и т. д. Деревянные элементы с легкостью можно комбинировать с стеклом, металлом, кожей, украсить резьбой, что позволяет достичь желаемого результата в разработке интерьера. Например, сочетание устаревшего дерева с модной мебелью и изящными светильниками, не вызовет недопонимания и дискомфорта для зрительного восприятия. Интерьер из природных материалов все более привлекает сочетать пользу со стилем, неординарностью и роскошью. С помощью древесины можно создать всевозможные стилевые решения.

Деревянные элементы активно используются в дополнении интерьера. Такие элементы не только освежат интерьер, но и дополнят его «изюминкой». Такой доступный материал позволит чаще экспериментировать. Дерево можно использовать в совершенно неожиданном качестве. Это подчеркнет вкус и индивидуальность хозяина квартиры, следует продумать каждую деталь. Старые пни, сучья, стволы и корни могут стать шедевром, который украсит интерьер, наполнит его природной простотой, уютом, роскошью и гармонией, зарядит положительной энергетикой, бодростью. Стоит лишь дать волю фантазии.

Дерево, как никакой другой искусственный материал, наполняет дом подлинной природной энергетикой. Ведущие дизайнеры во всем мире отдадут предпочтение мебели, выполненной из цельных стволов деревьев, с явно выраженными трещинами и сучками, используют пни старых деревьев, снимают с них кору и создают необычные предметы интерьера. А в сочетании с кожаной мебелью и некоторыми атрибутами они создают великолепный эффект. В зависимости от предпочтений и возможностей, можно увлечься авторской мебелью и дорогими аксессуарами, а можно использовать природное богатство, дополнить его каминном и отвести место для сухих и ароматных дров.

Древесину можно использовать в разных формах и объемах, это могут быть и необработанные, и подготовленные, зачищенные элементы. Текстура этого природного

материала выглядит гармонично и тепло, поэтому дерево с легкостью вписывается в любое помещение – важно лишь правильно расставить акценты, не перегрузить интерьер. Особенно такой экологичный материал используется в детских комнатах, где недопустимо использование искусственных материалов. Стильные детали и натуральная древесина создают непревзойденный эффект.

Дерево - фаворит утонченных людей, ценителей роскоши в сочетании с натуральностью. Также оценят люди, для которых семейный очаг, тепло и уют – это основные жизненные ценности. Дерево – предпочтение людей с хорошим вкусом и четкими жизненными позициями.

И так, древесина в интерьере – это безграничные возможности, которые сводятся к экологичности, практичности и изысканности. Его можно использовать для создания любого дизайна, в котором обязательно будет царить атмосфера покоя, тепла и природного богатства.

Список использованной литературы:

1. Уилхайд Э. Отделочные материалы. Справочник материалов для отделки интерьера. - Кладезь - Букс, 2009 г. – 256с. ISBN: 978 - 5 - 93395 - 332 - 6, 978 - 1 - 84400 - 508 - 6
2. [http: // www.remontbp.com / derevo - v - interere - svjaz - civilizovannogo - mira - s - prirodoj /](http://www.remontbp.com/derevo-v-interere-svjaz-civilizovannogo-mira-s-prirodoj/)

© О.И. Лаврова, 2015

АРХИТЕКТУРА

УДК 712

Стефаненкова Марина Владимировна

студентка 6 курса

художественно - графического факультета

ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»

Научный руководитель: **М.С. Пысларь**

Старший преподаватель кафедры

«Дизайна архитектурной среды и технической графики»

ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»

г. Смоленск, Российская Федерация.

E - mail: marina - stef@mail.ru

МАКЕТНЫЙ МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Создание макета, наверное, наиболее, увлекательный и творческий процесс. Увидев изображение будущего здания, массива или парка в миниатюре вы сможете гораздо четче представить, каким оно станет, когда будет возведено. А макет дома выполняется до мельчайшей детали. Изготовление макетов требует максимальной точности. Предметное и пространственное моделирование или макетирование стимулирует творческую мысль и вызывает новые идеи. Архитектурные макеты делаются из иного материала, чем натуральный объект, они имитируют лишь некоторые свойства оригинала и поэтому качественно от него отличаются. В основном при помощи этих макетов отображают пространственные особенности объектов в определенном масштабе.

Макетирование проводится на различных этапах проектирования: эскизирование и творческий поиск; разработка объемно - пространственной композиции (рабочее макетирование); проверка освещенности или статических качеств будущего сооружения (здесь макеты сближаются с аналоговыми моделями); конечный результат проектирования: контрольная проверка восприятия объекта, модель для строителей.

Моделирование планировочной структуры жилых, общественных зданий, осуществляется при помощи аппликации.

Моделирование социального пространства зданий производят на основе готового макета планировочной структуры. Из плотной и гладкой бумаги вырезают стены и устанавливают по границам помещений.

Моделирование социального пространства здания поможет уточнить конфигурацию плана, размеры, границы, ориентацию внутренних помещений, расположение окон и эркеров, ниш, алькова; подскажет соотношения освещенных и затененных пространств, расстановку мебели. Готовые решения приклеивают к подмакетнику клеем вдоль опорного ребра.

Макетирование объемно - пространственной композиции может выполняться из глины, пластилина, пенопласта, бумаги. Цель макетирования — создание наиболее выразительной и содержательной внешней формы здания.

Особенное внимание уделяется тектонике сооружения, связанной с материалом реальных конструкций. Плоские конструкции легче имитировать из бумаги, кладку из естественного камня и колонны — из блоков пенопласта, сводчатые конструкции, выгнутые и вогнутые формы — из пластилина.

При помощи объемно - пространственной композиции можно проверить цветовое решение постройки и размещение на участке (используя макет подосновы). Рабочее макетирование делает замысел наглядным и доступным для анализа. Рабочее макетирование вызывает активную деятельность, связанную с изучением проблемной ситуации, визуальным, телесным представлением будущей постройки, проверкой и сопоставлением вариантов. Чистовой макет выполняется в масштабе 1:50 или 1:20 и может заменить чертежи для небольшой постройки. Чистовой макет выполняется из жестких материалов: дерева, пенопласта с элементами крепления из металла и имитацией фактуры поверхности при помощи подручных материалов. Чистовой макет представляет собой разборную объемную модель сооружения во всех деталях, доступных для воспроизведения в принятом масштабе. Исходя из опыта проектирования, составными частями модели являются: блок фундаментов, подвала, цоколя, включая уровень пола первого этажа; коробка стен с лестницей и уровнем пола второго этажа; чердак и крыша.

Окрас в дизайне играет важную роль. Для того чтобы избежать неправильных визуальных толкований, психологи советуют учитывать при разработке макетов а также социальное расположение, а также национальные особенности восприятия цвета будущих «зрителей».

Цвет, как и любой элемент композиции, должен быть тщательно продуман вместе с позиции максимального соответствия создаваемому образу.

В наше время возведение здания, с архитектурной точки зрения, состоит из нескольких этапов, одним из начальных является изготовление визуализации здания и макетирование проекта. Ведь в настоящее время многие люди не разбираются в чертежах, и представить внешний вид проекта, является достаточно сложной задачей. Можно, конечно, составить 3D визуализацию, но это все равно лишь рисунок, картинка. Наиболее рациональным вариантом будет изготовление макета, ведь именно в нем воплощается физический смысл вашего проекта, его можно детально осмотреть со всех сторон, составить "все за и против" и в конце концов представить, что же получится в результате.

Список использованной литературы:

1. Гокун В. Б. «Основы технической подготовки производства в машиностроении». Москва – С.: Машгиз, 1960. - 384с.
2. Зефельд В. В., Мунипов В. М., Чернышева О. Н. «Предпроектное эргономическое моделирование: Методическое пособие». Москва - С.: ВНИИТЭ, 1980. - 137с.
3. Зиновьев А. Ф., Никифоров Д.А., Самсонов А.В. «Макетно - модельный метод проектирования». Москва – С.: Стройиздат, 1965 - 389с.
4. Холямский Л.М. «Макетирование и графика в художественном конструировании». Москва – С.: МАРХИ, 1978 - 74с.

© М.В. Стефаненкова, 2015

Стефаненкова Марина Владимировна
студентка 6 курса художественно - графического факультета
ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»
Научный руководитель: **М.С. Пысларь**
Старший преподаватель кафедры
«Дизайна архитектурной среды и технической графики»
ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»
г. Смоленск, Российская Федерация.
E - mail: marina - stef@mail.ru

СМЕШЕНИЕ ДВУХ СТИЛЕЙ В ПРОЕКТЕ КАФЕ «VILLAGE»

Кафе — заведение общественного питания и отдыха.

По месторасположению: стационарное и уличное. Кафе могут располагаться в отдельных зданиях, но чаще, в отличие от большинства ресторанов, это помещения внутри здания (чаще на первых этажах) или же пристройки к ним. Другой вид кафе — придорожные. Чаще они располагаются в отдельных зданиях у дорог федерального или местного значения. Также распространены и сезонные кафе — у берега моря, реки в определённые месяцы, чаще тёплого периода (но, например, на горнолыжных курортах, наоборот, в зимний период).

Дизайнеры сегодня стремятся найти баланс между использованием современных материалов и предметов с собственной историей, этническим колоритом и интернациональностью, яркими цветами и простыми по форме и составу фактурами.

Анализ стиля, обоснование выбранного стиля: «Необрутализм» и «Прованс»

Брутализм в архитектуре основан на обнажении конструктивной схемы сооружений, выявлении архитектоники зданий с акцентом на структуру конструктивного строительного материала. Программным для направления является отказ от декоративных приемов, скрывающих естественную фактуру конструктивных материалов: стали, железобетона, кирпича, стекла. Термин «брутализм» происходит от французского «béton brut» — «необработанный бетон».

Для стиля в архитектуре и дизайне интерьеров характерны прямолинейные формы и откровенные (грубые) конструктивные решения. Отвергая декорирование и отделку, метод позволяет выявить подлинные свойства материалов в естественном состоянии. Все материалы использовались в их первозданном «незагримированном» виде, что позволило впоследствии противопоставить брутальный — гламурному.

Основные черты стиля в интерьере: функциональность, использование необработанных фактур и строительных материалов. В отделке помещений используют обнаженный камень, ровную кирпичную кладку. Мебель так же без отделки, столешницы выглядят как случайно положенные доски.

Как и функционализм, и минимализм, брутализм стремится максимально использовать все ресурсы, не допуская лишних деталей.

Прованс – дух простоты и комфорта. Средиземное море, Франция, Прованс... С этими словами неразрывно связан существующий сегодня прованский стиль. Французский провинциальный стиль «прованс» в переводе означает “провинция”. Отличительные особенности интерьера в стиле прованс: пастельные цвета, очень легкие, невесомые шторы, изящная, светлая, часто белая мебель, светлые полы, много живых цветов,

цветочные узоры, рюшики, ришелье, шитье, много безделушек из фарфора, керамики, ткани

Стены в прованских домах чаще всего покрываются краской, намного реже используются бумажные обои. Важно, чтобы жилое пространство в достаточной степени было освещено светом, натуральное освещение — важный элемент каждого помещения в стиле прованс.

Мебель в прованском интерьере играет не только функциональную, но и декоративную роль. Обязательно старая или состаренная, обязательно крашенная, мебель должна иметь такой вид, как будто она верой и правдой служила не одному поколению. Это и стулья с резными, но облупившимися ножками, комоды молочных оттенков и шкафы для посуды. Для мебели в прованском стиле подойдут фронты светлых тонов из натурального дуба, каштана, ореха.

Крашенные фронты должны выглядеть слегка «потёртыми». Очень ценятся старые и старинные вещи, которые имеют возраст от десятков до сотен лет. Тональность красок достаточно насыщена, но она не должна быть яркой, напротив следует отдать предпочтение сдержанным приглушенным оттенкам. Традиционно используются выцветшие, пастельные цвета: белый, молочный, бежевый, оливковый, зеленый, цвет лаванды, морских волн, охры, подсолнуха, терракоты. Для такого интерьера характерно сочетание пастельно - голубого и нежно - желтого цветов, символизирующее цветущие луга Прованса. Обязательно декорировать помещения дома всевозможными **травами и цветами**, а также их изображениями на рисунках. Отношение к таким цветам, как розы, люцерна, лаванда у прованцев особое, можно даже сказать, что они испытывают пред ними благоговейный трепет.

Кованой может быть спинка кровати, вешалки для одежды, кашпо для цветов и рамки для фотографий. Особый колорит комната приобретет благодаря кованым светильникам. Изюминкой кухонного интерьера станет глиняная посуда.

Разработать дизайн проект кафе «VILLAGE» удалось.

Интерьер полностью соответствует выбранному стилю.

Вся мебель и оборудование выполнены в стилистике.

Для реализации данного проекта был создан ряд чертежей и планов, которые послужили наглядным пособием для заказчика и бригады строителей: план перепланировки; развертки стен, дающие понятие о цвете и расположении, оконных и дверных проемов. Для визуализации были выбраны наиболее удачные ракурсы перспектив.



Список использованной литературы:

1. Рябцова А.В. «Прованс». Москва – С.: Феникс, 2013. - 109с.

2. Майк В. Лин «Современный дизайн». Москва – С.: Астрель, 2010. - 199с.
 3. Райнен Бэнэн «Новый брутализм – этика или эстетика?». Москва – С.: Стройиздат, 1973. - 200с.
 4. Хан - Магамедов С.О. «Архитектура запада». Москва – С.: Стройиздат, 1972 - 216с.
 5. Ткачѳв В.Н. «Архитектурный дизайн». Москва – С.: Архитектура - С, 2006. - 352с.
- © М.В. Стефаненкова, 2015

УДК 712

Стефаненкова Марина Владимировна

студентка 6 курса художественно - графического факультета
ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»

Научный руководитель: **М.С. Пысларь**

Старший преподаватель кафедры
«Дизайна архитектурной среды и технической графики»
ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет»

г. Смоленск, Российская Федерация.

E - mail: marina - stef@mail.ru

ТРЕБОВАНИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДРАМАТИЧЕСКОГО ТЕАТРА НА 1000 ЧЕЛОВЕК

Проектирование однозальных и многозальных (с большим и малым или малыми залами) театральных зданий, составляющих основу государственной сети театров: драматических и музыкально - драматических, музыкальной комедии, оперы и балета.

К особым типам зданий отнесены театры: для детской аудитории; кукольные; многожанровые; гастрольные, балетные, камерные, студийные, экспериментальные и другие театры малой вместимости (500 мест и менее); молодежные; пантомимы; эстрады; летние и др.

Проектирование особых типов зданий театров с вместимостью зрительного зала свыше 1500 мест, а также реконструкция театров осуществляются с учетом отдельных рекомендаций.

Выбор типа театрального здания определяется особенностями региона, величиной и административной значимостью города, его культурными и историческими традициями, социально - демографическим составом населения, сетью театральных и других зрелищных зданий города, деятельно - организационными условиями функционирования театров и иными факторами, которые рассматриваются при проведении предпроектных исследований.

Размещение театра в городе и выбор земельного участка определяются: планировочной и транспортной структурой города, характером окружающей застройки, наличием зеленых насаждений, количеством театров в городе, составом сооружений и структурой городского центра, назначением проектируемого театра и т.д. Выбор земельного участка рекомендуется осуществлять на основе предпроектного исследования.

На земельном участке театра предусматриваются: площадки перед входами и выходами из расчета на одно место в зрительном зале (залах) не менее $0,3 \text{ м}^2$; внутренние проезды, пешеходные дороги и их искусственное освещение. На земельном участке так же, как правило, предусматриваются: зеленые насаждения, площадки для стоянок автомобилей, хозяйственный двор.

Проектом предусмотрено одноэтажное в плане здание с тремя лестницами и тремя уровнями. Вход в здание осуществляется через два дверных проема, по левую и правую сторону здания. Загрузка осуществляется через вход с юго - восточной стороны здания. На первом этаже расположены: гардеробные, кассы, фойе, зал, кулуары, артистические, административные помещения. На втором: балконы, выход на кулуары, фойе.

Расчет формы зала по вертикальным и горизонтальным параметрам

$$S_{\text{зала/м}} = 0,6 - 0,7 \text{ м}^2 / \text{м} \text{ (если делаем балкон, то можно сократить на 20 - 30 \%)}$$

$$V_3 = 4,5 \text{ м}^3 / \text{м} \Delta^3 < 27 \text{ м}$$

$$V_{\text{д}} < 2000 \text{ м}^3$$

1000 человек

$$V_{\text{зр.}} = 5 \text{ м}^3, \text{ проём} = 1,75, V_3 = 2,1 \text{ h} * 1,4 \text{ h} * \text{h} = 2,94 \text{ h}^3 4500 \text{ м}^3 = 2,94 \text{ h}^3$$

$$\text{Выступ (авансцена)} = 1,75 \text{ м}$$

$$\text{Красная линия } 4\text{м } 4500 / 2,94 = \text{h}^3 = 1530,61 \text{ h}^3 \sqrt{1530,61} = 11,52 \text{ м (высота зала)}$$

$$4,5 \text{ м}^3 * 1000 = 4500 \text{ м}^3 (V_3)$$

L – длина, b – ширина, h – высота.

$$l / b = 1,5 \text{ (длина больше ширины в 1,5 раза)}$$

$$b / h = 1,4 \text{ (высота зала)} \rightarrow b = 1,4 \text{ h}; l = 1,5 \text{ h}$$

$$b = 1,4 \text{ h} = 1,4 * 11,5 = 16,1 \text{ м (ширина зала)}$$

$$\text{длина зала } l = 1,5 * 16,1 = 24,15$$

$$2\text{м} + 1,5 \text{ (проход между сидением и сценой)} + 1,2 \text{ м} + 24,15 = 28,85 \text{ (29)м}$$

$$h_{\text{р}} = 24,15\text{м} - 2 \text{ м} - 1,2 / 0,9 = 21,6 \text{ р} \approx 22 \text{ ряда}$$

$$l \text{ коррективов} = (22 * 0,9) + 2 + 1,5 + 1,2 = 24,5$$

$$16,10 - 1,3 / 0,5 = 29,6 \approx 29 \text{ м}$$

$$V_3 = (29 * 0,5) + 1,3 = 15,8 \text{ м}$$

$$V_3 = 24,5 * 15,8 * 11,5 = 4451,65 \text{ м}^3 / 1000$$

$$V_1 = 4,45 \text{ м}^3$$

$$(30 * 0,5) + 1,5 + 1,3 - 1,3 = 19,10 \text{ м (мест в ряду)}$$

$$24,5 * 19,1 * 11,5 = 5381,4 \text{ м}^3 / 1000 = 5,38 \text{ м}^3 / \text{м}$$

$$30\text{м} * 660 * 22 \text{ р}$$

Балкон 340м

$$6 \text{ рядов по } * 0,9 = 5,4\text{м}$$

$$\text{Ширина балкона} = 23,3$$

$$23,3 - (\text{тангенс } 10^\circ * 5,4) = 23,3 - 1,9 = 21,4\text{м}$$

$$21,4 + 23,3 \text{ проходы по } 1,2\text{м}$$

$$21,4 + 23,3 / 2 = 22,35\text{м}$$

$$22,35 - 2,4 = 19,95 / 0,5 = 34,4 = 40 \text{ м } 240\text{м}$$

Расчет путей эвакуации зрителей из зала.

Нормативная продолжительность зала 2 минуты

Для детей = 1,6 минуты

Актер $\frac{1}{2}^2$ – планшета сцены → эваку. 1,5 мин (труба на сцене, клапаны при портале закрываются)

Сцена - противоположный занавес при пожаре закрываются на не горячие занавесы

Зрители при эвакуации из фойе и коллуров 1 / 0,15 м² этих помещений

Ширина дверей не менее 1,5 м

Скорость движения людей

$S_{л}^r$ – 16 м / мин

$S_{л}^{лестница}$ – 10 м - мин

$S_{л}^{внезала}$ – 24 м / минута

Пропускная способность ширины прохода

1 м^ш – 50ч / м (ширина прохода 1,5 м) при ширине пр. больше 1,5м, 1 м / ш - 60ч / мин

Список использованной литературы:

1. Базанов В. «Техника и технология сцены». Санкт - Петербург – С.: ИКУССТВО, 1976. - 264с.
2. Бархин Г.Б. «Архитектура театра». Москва – С.: Академия архитектуры СССР, 1999. - 238с.
3. Климухин А.А., Киселёва Е.Г. «Проектирование акустики зрительных залов». Москва – С.: МАРХИ, 2012. - 56с.
4. Матвеева Н.Я. «Театры юного зрителя». Москва – С.: Стройиздат, 1972. - 55с.
5. Гриб Анастасия «Архитектура зрелища». Москва – С.: Параллель, 2009. - 113с.

© М.В. Стефаненкова, 2015

УДК 159.9

**Коршунова Кристина Андреевна,
Пислегина Наталья Николаевна,**
Студентки АГАО им. В.М. Шукшина
г. Бийск, РФ, kris_tina...15@mail.ru

ПРИЧИНЫ СЕМЕЙНЫХ КОНФЛИКТОВ И СПОСОБЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Без всяких сомнений, семья играет главную и ведущую роль в системе взаимоотношений личности. Это наиболее значимая социальная группа, в которую включен индивид. И успешность самореализации личности в социуме зависит от того, какие отношения между супругами, а также царит ли в семье взаимопонимание, взаимоуважение, телесная и духовная гармония. Именно все то, что происходит в семье в большей степени «принимается близко к сердцу», нежели, чем аналогичные события в сфере трудовой деятельности, учебной и др.

Семейные конфликты довольно часто встречаемый феномен. Они неминуемы, являются естественным фрагментом жизни семьи и их следует принимать как неотъемлемую часть человеческих отношений.

Конфликты могут разрушительно воздействовать как на семью, так и на личность в целом, приводя к переживаниям, оскорблениям, унижениям, психическим травмам, невротическим расстройствам, насилию и разводу, так и напротив являться созидательным процессом, развивающим личность и помогающим в выработке единых позиций по спорным вопросам, взаимной готовности к ведению диалога, старании в изменении сложившихся отношений и налаживании доброжелательных, учитывании потребностей и интересов друг друга.

Семейные конфликты имеют свое многообразие. Это конфликты между супругами, родителями, детьми, и межпоколенные конфликты, возникающие между представителями младшего и старшего поколений. Конфликты между членами семьи имеют также разные причины, которые выражаются в психологических противоречиях, различном понимании семейных целей и задач развития каждого поколения, системе семейных ценностей членов семьи, а также выполняемых семейных функциях. Конфликт в семье воспринимается и переживается ее членами как столкновение и расхождение их интересов, целей и потребностей.

Подробнее мы остановимся на супружеских конфликтах, их причинах, а также наиболее продуктивных способах их разрешения.

Прежде всего, определимся, что же является причиной для возникновения конфликтной ситуации. «Чаще всего, это: неудовлетворенная потребность в самоутверждении; эгоизм одного или обоих супругов; неумение супругов общаться друг с другом, с родственниками, друзьями и знакомыми, коллегами по работе; сильно развитые материальные амбиции у одного или обоих супругов; неумение или нежелание одного из супругов вести домашнее хозяйство; завышенная самооценка у одного из супругов; нежелание одного из супругов заниматься воспитанием детей или несовпадение взглядов на методы воспитания; различия

представлений супругов о содержании ролей мужа, жены, отца, матери, главы семьи; непонимание как результат нежелания вести диалог; разные типы темперамента супругов и неумение учитывать темперамент каждого; ревность одного из супругов; супружеская неверность; соловая холодность одного из супругов; вредные привычки у одного из супругов и связанные с ними последствия» [1, с. 145].

Конечно, лучшим способом разрешения конфликтов будет предупреждение их возникновения. Хотим мы того или нет, но конфликт - это та реальность, с которой мы сталкиваемся практически каждодневно, и для того чтобы создать в семье крепкие отношения, необходимо знать, как разрешить возникающие конфликтные ситуации.

«Говоря о разрешении супружеских конфликтов, В. А. Сысенко считает, что нужно: поддерживать чувство личного достоинства мужа и жены; постоянно демонстрировать взаимное уважение и почтение; стараться вызвать энтузиазм у другого супруга, сдерживать и умирять в себе проявления злобы, гнева, раздражительности и нервозности; не акцентировать внимание на ошибках и просчетах своего спутника; никогда не упрекать прошлым и прошлыми ошибками в частности; стараться шуткой или любым другим отвлекающим приемом снять или приостановить нарастающее психическое напряжение; назревающие конфликты разрешать отвлечением на другие безопасные темы; стараться не терзать себя и партнера подозрениями в неверности и измене, сдерживать себя в проявлениях ревности, приглушая возникающие подозрения; помнить, что в браке и семье необходимо проявлять терпение, снисходительность, добросердечие, внимание и другие положительные качества» [1, с. 179].

«По утверждению С. В. Ковалева, для того, чтобы в семье царил счастье, необходим достаточно ограниченный комплекс чисто психологических условий, включающий: нормальное бесконфликтное общение, доверительность и эмпатию, понимание друг друга, нормальную интимную жизнь и наличие дома» [2, с. 87].

Наиболее типичными способами разрешения семейных конфликтов можно считать: объяснение, которое представляет собой спокойный разговор о создавшейся ситуации в корректной форме с выяснением причин проблем и путей их преодоления; всякое воздержание от конфликтных ситуаций; сглаживание, позволяющее снять напряженность и добиться нормальных отношений; адекватное реагирование на любую семейную проблему с одновременной тенденцией учиться на чужих ошибках и интуитивная (не систематическая) взаимная уступчивость супругов в сложных и простых ситуациях семейной жизни.

Но в семейной жизни супругам будут полезны и необходимы как знания приемов разрешения конфликтов, так и способы овладения искусством ведения переговоров и приемами построения длительных и прочных взаимоотношений. Таким образом, при различных способах совместной семейно - психологической помощи одно из главных мест занимает проблема выработки вербального и невербального стиля общения, умение разговаривать друг с другом, а самое главное, слышать друг друга. При этом, появляется реальная возможность быть понятым и желание делиться своими переживаниями с близким и родным человеком, но также, когда партнер говорит о своих переживаниях и выражает их словами, то он сам начинает лучше понимать и оценивать себя.

«Искусство ведения переговоров между супругами прежде всего основано на: выражении эмпатии, возможности дать выиграть другому, размышлениях о будущем,

исключении занятия одновременно несколькими делами, высказывании чего -нибудь приятного и доброго, попытки избежать соперничества и соревнования, показе своего интереса, сохранении объективности, внимательном выслушивании другого, исключении усложнения или стремления к упрощению, умении избегать чувства вины, проявлении открытости» [2, с. 80].

Все узнать о конфликтах невозможно, поскольку - это неисчерпаемый объект познания. Довольно часто неумение конструктивно разрешать, возникшие в семейной жизни, противоречия приводит к конфликтам. И для того, чтобы семейные отношения складывались успешно, а сложившиеся противоречия в семье решались продуктивно, нужно, прежде всего, супругам стремиться создавать климат взаимного доверия и сотрудничества, знать, как можно разрешить конфликтные ситуации, и уметь применить свои знания, чтобы извлечь полезное из допущенных ошибок и исправить их. Ведь только от самих супругов зависит благополучие семьи.

Список использованной литературы:

1. Гришина, Н. В., Психология конфликта. 2 - е изд. [Текст] / Н. В. Гришина. — СПб.: Питер, 2008. — 544 с.
2. Дружинин, В. Н., Психология семьи: 3 - е изд. [Текст] / В. Н. Дружинин — СПб.: Питер, 2006. — 176 с.

© К. А. Коршунова, Н. Н. Пислегина, 2015

УДК 159.99

**Куклина Александра Владимировна,
Козырева Ольга Николаевна**
Студентки АГАО им. В.М. Шукшина
г. Бийск, РФ, Alex995.95@mail.ru

ПРИЧИНЫ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Проблема отклоняющегося, девиантного поведения имеет сложное происхождение. В научной литературе выделяют следующие факторы, обуславливающие генезис отклоняющегося поведения детей: индивидуальный, социально - психологический, личностный и социальные факторы. Помимо факторов, характеризующих происхождение девиантного поведения, так же выделяют и его причины: психологические, социально - психологические, медико - психологические и социальные (общие). Данные причины, прежде всего, отражаются на морально - психологическом климате и финансово - экономическом уровне семьи, а также на условиях развития воспитывающихся в ней детей. «Социальное неравенство, морально - этический фактор отклоняющегося поведения и окружающая ребенка социальная среда, в которой, как правило, имеется свое представление о нормах и поступках в обществе, относятся к девиантному поведению» [1, с. 79].

Морально - этическая деградация, падение нравов выражаются в алкоголизации, распространении наркомании, проституции, насилии, бродяжничестве и правонарушении. К основным причинам девиантного поведения так же относят наследственные, врожденные, и возникающие в период индивидуальной жизни ребенка, причины.

Следует отметить, что не существует отклоняющегося поведения в детском возрасте, которое характеризовалось бы только наследственностью и исключительно социальными факторами. Например, близнецовый метод психологического исследования свидетельствует, что дети с одинаковыми анатомо - физиологическими особенностями, но воспитывающиеся с самого рождения в разных семьях и различных социально - психологических условиях, отличаются друг от друга по многим свойствам (характерологические, типологические и личностные).

В свою очередь, наоборот, у детей, не являющихся близнецами и имеющих разных родителей, но выросших в одинаковых условиях, формируется одинаковые или сходные черты, что подтверждает единство биологического и социального начал в развитии человека. Выделяют основные группы детерминант, которые оказывают решающее значение на возникновение девиаций в поведении дошкольника: 1) медико - биологические причины, подразделяющиеся на наследственные, врожденные и приобретенные; 2) социально - психологические причины, к ним относят семейное неблагополучие, которое определяет состояние и динамику отклоняющегося поведения несовершеннолетних, охватывает различные негативные характеристики семьи, внутрисемейные отношения и отношения членов семьи с внешними социальными институтами; 3) психологические причины; 4) психолого - педагогические причины отклоняющегося поведения детей дошкольного возраста, к ним относят искажение взрослыми представлений ребенка о нормах поведения, злоупотребление запретами или, наоборот, вседозволенности, отсутствие учета возрастных, психологических и индивидуальных особенностей детей.

«Определенные возрастные симптомы отклонений от норм поведения возникают из особенностей происхождения сензитивных периодов. При переходе из одной возрастной категории в другую, не все дети способны своевременно и самостоятельно решить внутренние противоречия, накапливающиеся и, при неблагоприятных условиях, становящиеся источником дальнейшего негативного развития» [2, с. 121].

Новообразование кризиса новорожденного возраста состоит в формировании индивидуальной жизни к тесному и постоянному взаимодействию с близкими и взрослыми.

Кризис первого года жизни характеризуется переходом от младенческого возраста к раннему. Ребенок демонстрирует негативизм, проявляя непослушание, которое может показаться намеренным.

В период от рождения до трех лет ребенок подвержен наиболее неблагоприятным разнообразным воздействиям. Чаще всего проявляется конфликтность, выражающаяся в стремлении, выделится, что приводит к неприятию детей сверстниками. Одной из опасностей периода дошкольного детства является возможность появления у ребенка чувства вины за собственную активность и любознательность, что в дальнейшем может подавить развитие его инициативы и замедлить развитие игровых навыков.

В кризисный период 6 - 7 лет впервые возникает борьба переживаний, которую ребенок начинает осознавать, как противоречивость между самовосприятием и оценками окружающих.

Напряженные условия современной жизни способны приводить к различным отклонениям в поведении детей. Поэтому для эффективной профилактики и коррекции девиантного поведения детей дошкольного возраста необходимо изучить комплекс причин, которые вызывают возникновение девиаций в поведении ребенка.

Список использованной литературы:

1. Зайдуллина, Г. Г. Девиантное поведение подростков и условие его социально - педагогической профилактики и коррекции: уч. пособие для студ. высших уч. заведений [Текст] / Г. Г. Зайдуллина. – М., 2011. – 358 с.

2. Беличева С.А. Основы превентивной психологии [Текст] / С.А. Беличева. – М., 1994. – 287 с.

© А. В. Куклина, О. Н. Козырева, 2015

УДК 159.9

Лаврик Оксана Викторовна

к. пс. н., доцент МПГУ,
педагог - психолог ГБОУ «Школа № 374»
Москва, РФ

E - mail: Lavrik.ov@mail.ru

Бикеева Светлана Владимировна

педагог - психолог
МБОУ «Новофедоровская школа - лицей»
пгт. Новофедоровка, Республика Крым, РФ

E - mail: bikeeva04@mail.ru

Лаврик Анастасия Александровна

студентка 1 года обучения магистратуры МГУ имени М.В.Ломоносова
факультет «Высшая школа государственного администрирования»
Москва, РФ

E - mail: lavrikaa@yandex.ru

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ШКОЛАХ МОСКВЫ И КРЫМА (НА ПРИМЕРЕ ГБОУ ШКОЛА №374 г. МОСКВЫ И МБОУ «НОВОФЕДОРОВСКАЯ ШКОЛА - ЛИЦЕЙ» РЕСПУБЛИКИ КРЫМ)

Проблема половых различий в психике человека не нова ни для отечественной, ни для мировой науки. В нашей стране в рамках работ школы Б.Г.Ананьева было проведено множество исследований фактов полового диспсихизма [1]. Сам термин «половой диспсихизм» введен академиком Н.А.Тихом в 1970 году в противовес Гюнтеровскому

(1853г.) термину «половой диморфизм» для обозначения психических различий между полами. Половые различия выявлены в особенностях реактивности организма, в психомоторике, системах нейропсихической регуляции, в мнемических и аттенционных процессах, процессах мышления и т.д., то есть, практически, на всех основных уровнях психики человека [1,4,5].

Однако выявление в психологическом исследовании половых различий в выборке испытуемых зависит от множества разнообразных факторов. Одни из них обусловлены особенностями генотипа испытуемых, другие – социальными условиями, обеспечивающими или, наоборот, тормозящими развитие индивидов. Фактор возраста испытуемых также может оказаться определяющим в результатах проводимого исследования: доказана неоднозначность влияния половых различий в проявлении того или иного психического признака в различных возрастах [1,3].

Бесспорно одно: влияние половых различий в проявлении того или иного психического признака может быть искажено влиянием многочисленных иных факторов, обуславливающих психическое развитие человека [3].

Может исказить истинную картину различий между мужским и женским полом в проявлении того или иного психического признака и корректность самих диагностических методов, используемых для работы с выборкой испытуемых. Зачастую данные, получаемые при использовании разных методов, оказываются, весьма, противоречивы.

Принимая во внимание все вышеперечисленные оговорки, мы попытались выявить наличие половых различий в уровне психического развития первоклассников, обучающихся в школах г. Москвы и Республики Крым. В исследовании, которое проводилось в сентябре 2015 года, приняли участие 52 первоклассника ГБОУ «Школа №374» ВАО г. Москвы и 64 обучающихся первых классов МБОУ «Новофедоровская школа – лицей» Республики Крым.

В качестве метода исследования был выбран тест Ф.Л. Гудинаф «Рисунок человека», который принято считать одним из ориентировочных тестов на интеллект детей любого возраста [2].

Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Уровень психического развития обучающихся первоклассников, разделенных по половому признаку

№	Классы	Уровень развития (баллы)			
		Мальчики		Девочки	
		<i>ГБОУ «Школа №374» г. Москвы</i>	<i>МБОУ «Новофедоровская школа - лицей» Республика Крым</i>	<i>ГБОУ «Школа №374» г. Москвы</i>	<i>МБОУ «Новофедоровская школа - лицей» Республика Крым</i>
1.	1 «А»	15,9	18	19,6	18,5
2.	1 «Б»	16,2	13,7	16,4	14,4
3.	1 «В»	-	16,6	-	14,9
4.	Все первоклассники	16	16,4	18	15,5

Как видно из данных, представленных в таблице, уровень психического развития девочек Московской школы оказался выше уровня психического развития мальчиков, определяемого тестом «Рисунок человека», в то время как в Крымской школе мальчики опередили по своему развитию девочек. То есть половой диморфизм не выявлен.

Возможно, в этом возрасте значительно большим весом обладают иные (см. выше перечисленные) факторы развития психики человека и половой фактор не является определяющим. Возможно, влияние фактора пола в уровне психического развития первоклассников не было выявлено по причине статистической незначительности выборки испытуемых, принявших участие в проведенном исследовании (всего 118 первоклассников).

К сожалению, мы не владели данными об особенностях семейного общения и воспитания первоклассников или особенностях их воспитания в дошкольных специализированных учреждениях, влияющих, а возможно и определяющих психическое развитие первоклассников, однако нам была доступна информация о возрастных особенностях детей, поступивших в первые классы вышеназванных школ [6]. Поэтому мы попытались проанализировать ее.

Возрастные особенности обучающихся первых классов в ГБОУ «Школа № 374» и МБОУ «Новофедоровская школа - лицей» в 2015 - 2016 учебном году приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Возрастные особенности обучающихся первоклассников

№	Классы	Возраст (лет)			
		Мальчики		Девочки	
		<i>ГБОУ «Школа №374» г. Москвы</i>	<i>МБОУ «Новофедоровская школа - лицей» Республика Крым</i>	<i>ГБОУ «Школа №374» г. Москвы</i>	<i>МБОУ «Новофедоровская школа - лицей» Республика Крым</i>
1.	1 «А»	7,15	7,1	7,12	7,06
2.	1 «Б»	7,25	6,9	7,18	6,7
3.	1 «В»	-	6,6	-	6,6
4.	Все первоклассники	7,2	6,89	7,15	6,83

Из данных таблицы видно, что мальчики в обеих школах оказались в возрастном плане несколько старше девочек. То есть фактор возраста испытуемых не может определять выявленные различия в уровне психического развития первоклассников и искажать картину полового диморфизма.

Очевидно следует поискать причину, не позволившую наблюдать влияние фактора пола в психическом развитии данной выборки первоклассников, в иных качественных особенностях среды, обеспечивающих развитие психики ребенка, например, особенностях семейного общения ребенка до школы, безусловно, определяющего его интеллектуальное развитие или в уровне целенаправленной подготовки детей к школе, обеспеченном семейным или дошкольным воспитанием и т.д.

И хотя в проведенном нами исследовании половой дипсихизм психического развития первоклассников зафиксирован не был, исключать возможность его наличия не следует.

Список использованной литературы:

1. Ананьев Б.Г. Психология и проблемы человекознания. / Под ред. А.А. Бодалева. – М.: Изд - во «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «Модэк», 1996. – 384.
2. Дилео Д. Детский рисунок: диагностика и интерпретация. – М.: Апрель Пресс, Изд - во Эксмо – Пресс, 2001. – 272 с.
3. Крайг Г. Психология развития – СПб: Изд - во «Питер», 2000. – 992с.
4. Лаврик О.В. Половой дипсихизм attentionных способностей первоклассников. / Инновации в науке / Сб.ст. по материалам XXXVII междунар. науч. – практ. конф. № 9 (34). Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. – С.76 – 82.
5. Лаврик О.В. Половой дипсихизм в мнемических способностях первоклассников. / «Global scientific unity 2014» / 26 - 27 September 2014 Prague (Czech Republic). / Scintific and practical edition: Prague (Czech Republic), 26 - 27 th of September 2014, Publishing Center of the International Scientific Association «Science eg Genesis», Copenhagen, 2014, V.4. - С.101 - 106.
6. Лаврик О.В., Бикеева С.В. Мониторинг уровня психического развития первоклассников, обучающихся в школах Москвы и Крыма (на примере ГБОУ «Школа № 374 г. Москвы и МБОУ «Новофедоровская школа - лицей» Республики Крым. / Практические аспекты дошкольной и школьной педагогики / Сб. ст. по материалам I междунар. науч.–практ. конф. 17 ноября 2015. - Новосибирск: Изд. «СибАК», 2015.

© О.В. Лаврик, С.В. Бикеева, А.А. Лаврик, 2015

УДК 159.9

Прокофьева Светлана Гариевна

канд. психол. наук, доцент ТвГУ,

г. Тверь, РФ

E - mail: somffk@mail.ru

КОММУНИКАТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЕНЕДЖЕРА В ПРОЦЕССЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ И ЗАЩИТЫ ОТ ДЕЙСТВИЙ ТРЕТЬИХ ЛИЦ

На различных этапах профессиональной деятельности менеджер сталкивается с проблемами коммуникативного взаимодействия с сотрудниками многочисленных контролирующих органов претендующих на часть полезного эффекта получаемого в результате сделки. Менеджер часто оказывается не просто в ситуации с экстремальными условиями, но и в ситуации риска. В результате возможно возникновение:

1. Неадекватной психической напряженности, не контролируемой человеком;
2. Острой необходимости мобилизации резервных психофизиологических ресурсов;
3. Неадекватной оценки своих возможностей в сложившейся ситуации, умения получать результат.

Это может зависеть от различных психологических характеристик людей участвующих в сделке таких как:

1. Индивидуальные особенности, опыт, занимаемая позиция, установки и стереотипы менеджера.
2. Когнитивные личностные структуры (способности, связанные с абстрактным мышлением, памятью, вниманием и пр.), которые в значительной мере определяют скорость принятия индивидуальных решений, системность подхода, деятельность рассмотрения различных сделок.
3. Ценностные ориентации (национальные, культурные, религиозные, философские и пр.), отражаются в характере менеджера.

Исследование коммуникативного поведения менеджера во многом зависит от знания психологических законов поведения личности, сформулированных психологией труда и социальной психологией.

В связи с этим очень важно понимать, что отдельные признаки ситуации зачастую не объединяются в единое целое, как следствие наблюдаются импульсивные действия менеджера. Поведение человека в таких ситуациях может характеризоваться как резким повышением возбуждения (импульсивности), так и торможением, дезорганизацией деятельности.

Было проведено исследование в одном из государственных учреждений г. Твери среди менеджеров среднего звена. Были выявлены следующие показатели.

Таблица

**Характер коммуникативного поведения менеджера
в процессе защиты от действий третьих лиц**

	Испытуемые	Характер коммуникации	Количество испытуемых, чел.	Количество испытуемых, в процентах
Форма общения	Мужчины	Непосредственно	3	5,36
		Опосредованно	53	94,64
	Женщины	Непосредственно	0	0
		Опосредованно	62	100
Средства общения	Мужчины	Письменно	54	96,43
		Устно	2	3,57
	Женщины	Письменно	60	96,77
		Устно	2	3,23
Способ контакта	Мужчины	Официально	50	89,29
		Неофициально	6	10,71
	Женщины	Официально	62	100
		Неофициально	0	0

Подводя итоги, можно отметить, что выбирая возможные формы коммуникативного взаимодействия все испытуемые, предпочитали общаться только официально, в письменной форме (т.е. фиксируя все детали на различных носителях), избегая, по возможности, непосредственных контактов.

Список использованной литературы:

1. Прокофьева С. Г. Профессиональная деятельность менеджера по управлению транзакционными издержками предприятия: Монография. Тверь: Твер. Гос. ун - т, 2004.
2. Шикун А. Ф. Управленческая психология. М.: Аспект Пресс, 2002.

©С.Г. Прокофьева, 2015

УДК 159.9

Прокофьева Светлана Гариевна

канд. психол. наук, доцент ТвГУ,

г. Тверь, РФ

Горевая Валентина Сергеевна

канд. филолог. наук, доцент ТвГУ,

г. Тверь, РФ

E – mail:somffk@mail.ru

КОММУНИКАТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЕНЕДЖЕРА В ПРОЦЕССЕ ВЕДЕНИЯ ПЕРЕГОВОРОВ И ЮРИДИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ СДЕЛКИ

Транзакционные издержки при ведении переговоров об условиях и форме планируемой сделки, а также юридическое оформление сделки относятся преимущественно к первому этапу заключения сделки. В реализации коммуникаций на первый план выходит психологическая готовность к акту (мера осознания необходимости того или иного вида коммуникации) и способность анализировать разнообразные данные, полученные не только в ходе коммуникативного акта.

Поведенческие коммуникативные акты могут быть реализованы в непосредственной (в живом общении) или опосредованной (телефон, факс, Интернет и т. д.) формах общения. При этом способ контакта менеджера может быть официальным и неофициальным, да и средства сообщения могут быть различными (как устное сообщение, так и информация на различных носителях). Выбор предпочтительных актов коммуникативного поведения зависит от ситуации общения, диспозиции, психологических типов личности менеджера, индивидуально - личностных характеристик менеджера и пр.

Установление отношений доверия формирует профессиональное сообщество, которое поддерживается сложными ритуалами коллективного наблюдения, контроля и вознаграждения надежных партнеров. Формирование у менеджеров психологии доверия на уровне, соответствующим реалиям рынка, предполагает:

1. выработку общих норм, профессиональной культуры и когнитивных рамок;
2. взаимное адаптирование действующих правил и областей компетенции;
3. постоянное поддержание баланса интересов, возможностей и переговорных потенциалов.

Эффективный менеджмент на этапе ведения переговоров означает, прежде всего:

1. Хорошее понимание субъектом профессиональной деятельности специфики организации (включая содержание и объем транзакционных издержек);

2. Способность отделить конечную цель того, чем придется заниматься в ходе реализации планируемой сделки, от общих представлений, полученных даже не в стенах учебных заведений или в профессиональном общении, а на тренингах по ведению переговоров.

Общение с респондентами, имеющими вполне приличный опыт профессионального менеджмента (до 3 лет в условиях современного российского рынка), позволяет сделать вывод, что для них большое значение имеет психологический климат процедуры переговоров и оформления сделки.

Условием неформального принятия лидирующей позиции любого участника процесса переговоров и оформления сделки являются специальные знания. Все опрошенные предпочитали официальные контакты, прямое общение, и опосредованные формы (телефон, факс, и пр.).

Психологически значимым моментом ведения переговоров и оформления сделки являются:

1. Мотивационный компонент (положительное отношение к профессии, предмету сделки, ее участникам);

2. Гностический компонент (владение системой знаний и умений, составляющих основу управленческой деятельности, а также совокупностью свойств познавательной деятельности, влияющих на конечный результат);

3. Эмоционально – волевой компонент (самоконтроль, умение управлять действиями, из которых складывается выполнение профессиональных обязанностей, эмоционально - волевая устойчивость);

4. Оценочный компонент (самооценка своей профессиональной подготовленности и соответствия коммуникативного поведения поставленным целям).

Таким образом, выявленные нюансы коммуникативного поведения менеджеров в процессе управления транзакционными издержками фирмы ориентированы на решение проблемы неопределенности, уменьшения психологических издержек осуществления сделок, их мониторинга и контроля. Из чего следует, что высокий уровень доверия является действенным способом снижения транзакционных издержек.

Список использованной литературы:

1. Прокофьева С. Г. Профессиональная деятельность менеджера по управлению транзакционными издержками предприятия: Монография. – Тверь: Твер. Гос. ун - т, 2004.

2. Шикун А. Ф. Управленческая психология. М.: Аспект Пресс, 2002.

© Прокофьева С. Г., В.С. Горевая, 2015

УДК 316.4

Королева Екатерина Николаевна

студентка 2 курса КубГТУ,

г. Краснодар, РФ

E - mail: korolyova.96@inbox.ru

СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТЕ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЛИЧНОСТИ

Формирование благоприятного психологического климата в социальной группе, трудовом коллективе немислимо без доминирующей роли конфликтоспособных индивидов, которые, с одной стороны, не позволят «втянуть» себя в конфликт, а с другой, - владеют практическими методами, при помощи которых могут найти подход к оппонентам или конфликтующим сторонам [1, с 741]. Готовность индивида к предотвращению и разрешению конфликтов, а также адекватному поведению в конфликтных ситуациях есть содержание и проявление его конфликтологической компетентности.

По мнению современных специалистов, критерии сформированности конфликтологической компетентности следующие: степень осознанности выбора стратегий поведения в конфликтной ситуации; степень осознанности необходимости перевода деструктивного конфликта в конструктивное русло; отсутствие боязни конфликта (конфликтофобии); стремление к овладению конфликтологической компетентностью на оптимальном уровне как одно из условий успеха при разрешении конфликтных ситуаций; рефлексия собственной конфликтологической компетентности [2, с 175].

В рамках данной работы основное внимание было уделено анализу стратегий поведения в конфликте, под которым понимается ориентация человека (группы) по отношению к конфликту, установка на определенные формы поведения в конфликтной ситуации. К.У. Томас и Р.Х. Килменн выделили пять типовых стратегий (стилей) поведения в конфликте: уклонение (отсутствие у вовлеченного в конфликтную ситуацию желания сотрудничать с кем - либо и приложить активные усилия для осуществления собственных интересов, равно как пойти навстречу оппонентам), приспособление (желание смягчить, сгладить конфликтную ситуацию, сохранить или восстановить гармонию во взаимоотношениях посредством уступчивости, доверия, готовности к примирению), конфронтация (действуя активно и самостоятельно, добиваться осуществления собственных интересов без учета интересов других сторон), сотрудничество (совместный поиск такого решения, который отвечает устремлениям всех конфликтующих сторон), компромисс (стремление урегулировать разногласия на основе взаимных уступок, достижения частичного удовлетворения своих интересов) [3, с. 132].

То, насколько человек владеет каждой из них и его предпочтения в выборе стратегий и тактик, может служить показателем его конфликтологической грамотности. С целью выявления уровня сформированности у представителей различных возрастных групп данной компоненты конфликтологической компетентности было проведено

социологическое исследование. Испытуемые были разделены на 2 возрастные группы: молодежь (от 15 до 30 лет) и средний возраст (от 31 до 50 лет).

Исследование показало, что лишь 15 % респондентов считают себя человеком конфликтным. Показательно, что две трети из них относятся к младшей возрастной группе. Основная масса опрошенных (70 %) оценивают свое поведение как бесконфликтное. Еще 15 % не смогли ответить на вопрос.

Большинство опрошенных (70 %) не считают конфликт неизбежной частью взаимодействия людей. В эту группу входят в основном опрошенные в возрасте от 31 до 50 лет. Представители молодежи либо считают конфликт нормой общественных отношений (15 %), либо затрудняются ответить на вопрос (15 %).

Состояние полного спокойствия, находясь в конфликтной ситуации, испытывают 19 % опрошенных. К ним относятся в основном мужчины в возрасте от 21 до 30 лет. Дискомфорт, стресс, беспокойство испытывают 74 % опрошенных людей. Это в основном женщины обеих возрастных групп.

Согласно полученным данным большая часть респондентов склонны выбирать в конфликте стратегии, удовлетворяющие не только их собственные интересы (частично или полностью), но и интересы оппонента. 30 % заявили, что чаще всего используют стратегию сотрудничества, 26 % - компромисс. 18 % респондентов стараются упорно отстаивать свою точку зрения (конфронтация). Такое же количество (18 %) готовы пожертвовать своими интересами, ради других (уступка). Наименьшей популярностью пользуется стратегия избегания (4 %). Перекрестный анализ позволяет сделать вывод о том, что выбор конфронтационной стратегии в большей степени характерен для младшей возрастной группы. Стратегии, с помощью которых невозможно удовлетворить собственные интересы, характерны для женщин (уступка, избегание).

Большинство опрошенных (74 %) стараются избежать появления конфликта. В эту группу, прежде всего, вошли респонденты в возрасте от 31 до 50 лет имеющие среднее или высшее образование. Продолжают активно стоять на своем, даже если это может привести к конфликту 4 % опрошенных. Все они принадлежат к младшей возрастной группе. К этой же группе относятся, и все респонденты затруднившиеся ответить на вопрос.

Пожертвовать своими интересами, чтобы избежать конфликта готовы 19 % опрошенных, все они представители старшей возрастной группы. 55 % заявляют, что их действия зависят от ситуации, и они не во всех случаях готовы уступить своему оппоненту. Не готовы жертвовать своими интересами даже под угрозой конфликта 19 % опрошенных. Это молодежь в возрасте до 20 лет.

67 % респондентов вступают в противоборство, даже если у них нет сторонников. Большинство из них относятся к старшей группе. 22 % респондентов ориентированы на поддержку сторонников. В основном это молодежь до 20 лет. 11 % респондентов затруднившихся ответить – молодежь в возрасте от 21 до 30 лет.

Чуть меньше половины респондентов (44 %) предпочитают использовать в конфликте наступательные тактики. Около трети (30 %) – оборонительные. Остальные респонденты не имеют предпочтений и определяют тактику в зависимости от ситуации. Перекрестный анализ показал, что наступательные тактики больше свойственны молодежи и мужчинам в возрасте от 31 до 50 лет.

Оптимальным способом завершения конфликта 45 % респондентов считают нахождение компромисса и полное удовлетворение интересов всех участников конфликта 33 % опрошенных. 11 % отметили, что наиболее благоприятный исход конфликта заключается в собственной победе. Столько же опрошенных считают наилучшим способом завершением конфликта. Однако никто из опрошенных не указал уступку, как один из приемлемых способов разрешения конфликта, хотя ранее 18 % говорили об этом.

Таким образом, выбор стратегии поведения в конфликте является важной составляющей поведенческой компоненты конфликтологической компетентности личности. Практический опыт адекватного поведения формируется у респондентов в процессе конфликтного взаимодействия.

Список использованной литературы:

1. Яковлева И.П., Романов Д.А., Романова М.П. Диагностика конфликтологической компетентности студентов в структуре психолого-педагогического мониторинга // Научный журнал КубГТУ. 2015. №108 (04). С. 740 – 760.
2. Яковлева И.П., Романов Д.А. Квалиметрическая оценка поведенческого компонента конфликтологической компетентности // Научные труды КубГТУ. 2014. №4. С. 165 – 175.
3. Ворожейкин И.Е., Кибанов А.Я., Захаров Д.К. Конфликтология: Учебник. М.: ИНФРА - М, 2004. С. 132 – 136.

© Е.Н. Королева, 2015

УДК 316.034

Крейк Альфред Иосифович

канд. социол. наук, доцент НГТУ,
г. Новосибирск, РФ
E - mail: alfredkreyk@mail.ru

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМНОСТИ ЗНАНИЙ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Современное состояние знаний об организациях можно охарактеризовать как неоднозначное и даже во многом противоречивое. С одной стороны, происходит углубление и расширение знаний об организациях. С другой стороны, существуют различия (и иногда – фундаментальные) в концептуальных подходах к пониманию того, какие формы организованности следует относить к организациям, соответственно – какова природа организаций, их дизайн, типология, время появления в обществе и т.п. Причём такая ситуация типична для всех сфер теоретического и прикладного знания, в рамках которых изучаются организации.

Проблемность современного состояния знаний об организациях отражена и в зарубежной, и в отечественной литературе. Причём как в монографических изданиях, так и в публикациях в периодических изданиях, докладах, в учебниках, справочной литературе. Примером такого состояния знаний об организациях является статья «Организация» в

наиболее полно на сегодняшний день справочном отечественном издании одного из ведущих отечественных специалистов в этой области, В.В. Щербины [1, с. 132 – 134].

По мнению автора, причин проблемности состояния знаний об организациях несколько.

1. Организации являются объектом изучения различных наук (социальных, естественных, гуманитарных). Каждая из них, проводя исследования в соответствии с актуальной для них тематикой, делает это, опираясь на сложившуюся в науке систему знаний, методов и подходов. А «перенос» для исследования организаций знания из других наук, делает это не всегда корректно. Это порождает как позитивные, так и негативные последствия для изучения организаций и формирование системы знаний о них.

2. Следующая причина проблемности состояния знаний об организациях – это влияние проявлений субъективного и объективного при изучении организаций и разработке организационной теории. Субъективности исследователя, по мнению П. Мак - Хьюга, объективно невозможно избежать. Он писал: «Нельзя...утверждать, что истинным эталоном являются представления непосредственных деятелей... Однако представления деятелей, то, как они определяют ситуацию, составляет основу действий, а именно эти действия являются аналитической основой...» [2, р. 10 – 11]. Т. Парсонсом эта проблема с позиции исследователя виделась следующим образом: «Является ли употребление субъективной точки зрения чисто методологическим средством или оно является основным для нашего понимания ... изучаемых явлений» [3, р. 82]. Из этого он сделал следующий вывод: «Данное применение – нечто большее, чем методологическое средство, так как определённое число элементов, затрагивающих человеческое поведение в обществе, не способно создать систематическую теоретическую формулировку без ссылки к субъективным категориям, т.е. пока не будет использована абсолютно другая концептуальная схема» [3, р. 82].

Ещё одна причина проблемности обозначена Д. Кэмпбеллом следующим образом: «Научный статус нелабораторной социальной науки в лучшем случае сомнителен. Но даже в самых строгих науках теории, которые принято считать истинными, обоснованы совершенно недостаточно и могут рассчитывать самое большое на статус теории, которая “лучше, чем”, но не теория, которая “доказана”...» [4, с. 244].

4. Следующая причина проблемности знаний об организациях – это различия в подходах при рассмотрении организаций, которые порождены теми критериями, которые полагаются в основу определения организаций как феномена [5]. Как следствие – различные способы построения теории организаций.

5. Негативно сказывается на состоянии знаний об организациях и отсутствие чёткого разграничения (по крайней мере, в России) предмета исследования организаций в рамках различных наук и учебных дисциплин.

Таким образом, проблемное состояние знаний об организациях, актуализирует необходимость комплексного исследования организационной тематики различными науками.

Список использованной литературы:

1. Щербина В.В. Социальные теории организации: Словарь. – М.: ИНФРА - М, 2000.
2. Mc Hugh P. Defining the Situation. Bobbs - Merrill, Indianapolis, 1968.
3. Parsons T. The Structure of Social Action. New York, 1968, Vol. 1.

4. Кэмпбелл Д. Качественное знание в исследованиях действия // Кэмпбелл Д. Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях. – СПб.: Социально-психологический центр, 1996.

5. Зеленевский Я. Организация трудовых коллективов. Введение в теорию организаций и управления. – М.: Прогресс, 1971.

© А.И. Крейк, 2015

УДК 316

Оруджов Рамиль Ягубович

студент ГОУ СПО НТЭТ, гр. Т - 1 - 14

Научный руководитель: Черданцева Е.С.

преподаватель экологии ГОУ СПО НТЭТ

Новокузнецкий торгово - экономический техникум, г. Новокузнецк

ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА ЗА 1990 – 2008 ГГ

Работа посвящена изучению демографической ситуации города Новокузнецка за 1990 - 2008 года и выявлению возможных причин, лежащих в основе наблюдаемых в ней изменений.

Демографическая структура общества не остается постоянной во времени, она находит отражение в характеристике основных показателей естественного движения населения (рождаемости, смертности, брачности, разводимости, прироста, убыли, миграции и т. д.)

Демографическая ситуация в г. Новокузнецке за период 1990 - 2008гг остается сложной и неоднозначной, что обусловлено с одной стороны продолжавшимся повышением уровня рождаемости, с другой - увеличением числа умерших.

За период с 1991 г. по 2008 г. население города уменьшилось на 36 тысяч человек. Причиной сокращения численности в Новокузнецке является естественная убыль населения, наблюдаемая в городе с 1992 года [2, с.115].

В целом рождаемость города Новокузнецка продолжает оставаться низкой, не обеспечивая численного замещения поколений родителей их детьми. Самый высокий уровень рождаемости наблюдался в 1991 г (6790 детей), а самый низкий уровень рождаемости наблюдался в 1999г (4570 детей), начиная с 2001 г показатели рождаемости стали увеличиваться и в 2008 г составили 5622. Наибольший уровень рождаемости сохраняется у женщин в возрастной группе 20 - 24 года. Традиционно мальчиков рождается больше [4, с. 204].

За анализируемый период 1990 – 2008 гг. в городе Новокузнецке наблюдается устойчивое сокращение числа заключенных браков (на 20 %) и повышение числа разводов (на 30 %). Коэффициент брачности уменьшился с 8,9 до 6,9 и увеличился коэффициент разводимости с 3,8, до 5,9. Средний возраст первого брака у мужчин – 24,7 года, у женщин – 23,0 года. Наиболее популярным для вступления в первый брак у мужчин является

возраст от 20 до 24 лет (58,3 % от общего количества браков), у женщин также возраст 20 – 24 года (52,5 %).

Наиболее существенным проявлением неблагополучия в демографической ситуации города Новокузнецка является высокий уровень смертности населения [1, с. 89]. До 2003 года смертность в Новокузнецке сохраняет тенденцию к повышению, а в период за 2003 – 2005 гг. коэффициент практически не менялся, а, начиная с 2005 года и по 2008 г. смертность в г. Новокузнецке снижается. Число умерших в 1,9 раза превысило число родившихся. Причем смертность среди мужчин в 3,1 раза выше, чем смертность среди женщин [3, с. 212].

В настоящее время демографический потенциал города поддерживается за счет миграции населения. Город Новокузнецк относится к регионам России с наиболее выраженной «депопуляцией». Особенностью современной динамики естественного движения населения города является низкий уровень рождаемости на фоне высокой смертности населения [5, с. 78].

Наблюдается устойчивая тенденция сокращения численности новокузнецчан. Положительный миграционный прирост не компенсирует естественную убыль населения и имеет тенденцию к уменьшению. Процесс «старения» населения приобретает необратимый характер.

Список используемой литературы

1. Бедный, М. С. Физико - демографическое изучение населения [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / М. С. Бедный, – М.: Статистика, 2009. – 317с.
2. Валентий, Д. И. Основы демографии [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / Д. И. Валентий, А. Я. Кваша, – М.: Мысль, 2011.– 283с.
3. Валентий, Д. И. Система знаний по народонаселению [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / Д. И. Валентий, – М.: Высшая школа, 2012.– 301с.
4. Вишневский, А. Г. Воспроизводство населения и общество. История, современность, взгляд в будущее. [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / А. Г. Вишневский, – М.: Финансы и статистика, 2009. – 311с.
5. Григорьев, Ю. А. Комплексные гигиенические исследования на пороге 21 - го века [Текст]: учеб. пособие для сред. проф. образования / Ю. А. Григорьев, – Н.: Статистика, 2012. – 135с.

© Р.Я. Оруджов, 2015

УДК 316.75

Рассадина Татьяна Анатольевна,
доктор социол. наук, профессор
УВАУ ГА (И), г. Ульяновск, РФ
E - mail: t.rassadina@mail.ru

СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА ГЛАЗАМИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ (ПО МАТЕРИАЛАМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

Снижение эффективности воздействия на современную молодежь традиционных институтов социализации, семьи, образования, прежде всего, заставляет более пристально исследовать те агенты, которые сегодня приобрели высокую значимость, референтность

для молодых людей. Среди таких агентов выделяется институт средств массовой коммуникации со всеми своими разновидностями. Реклама приобрела для молодёжи значение привычного элемента окружающей среды, естественной части культуры, недорогого, удобного источника информации. Особым статусом среди разных видов рекламы обладает социальная реклама. Социальная реклама (термин, устоявшийся в России, в мире ему соответствуют понятия «некоммерческая реклама» и «общественная реклама») передает сообщение, пропагандирующее какое - либо позитивное явление. Профессионалы создают ее бесплатно (корректнее говорить об этической позиции отказа от прибыли), место и время в СМИ также предоставляются на некоммерческой основе. В Федеральном Законе РФ «О рекламе» под социальной рекламой понимается «информация, распространенная любым способом, в любой форме с использованием любых средств, адресованная неопределенному кругу лиц и направленная на достижение благотворительных и иных общественно полезных целей, а также обеспечение интересов государства» [1, с. 4]. Основным источником социальной рекламы является современная общественная жизнь со всеми ее противоречиями. В широком смысле социальная реклама является способом экспликации, легитимации, распространения социально значимых ценностей; поиска решения конкретной социальной проблемы; формирования общественного самосознания, активной жизненной позиции, гражданской ответственности, социальной интеграции, совершенствования социальной жизни. Обращаясь к важным сторонам повседневности, социальная реклама вызывает сильные эмоции, создаёт определённые стереотипизированные формы, выраженные в имиджах, которые и являются механизмами воздействия, социализации различных социальных групп, молодежи прежде всего.

Студенческая молодежь выделяется как особая группа в молодежном сегменте со своими социальными, социально - профессиональными, социокультурными и социально - психологическими особенностями, групповым самосознанием. Это наиболее рефлексирующая, чувствующая его часть. Важно познать и понять восприятие социальной рекламы, отношение к ней, а через это и социальные запросы, некоторые духовные горизонты этой общности, векторы развития самой социальной рекламы. Объектом исследования явилась студенческая молодежь г. Ульяновск (студенты высших и средне - специальных учебных заведений в возрасте 16 - 30 лет). Метод исследования: анкетный Интернет - опрос. Выборка серийная, отбор респондентов в сериях - случайно - бесповторный. Опрошен 321 респондент.

Каналами распространения, через которые респонденты чаще всего встречают социальную рекламу, являются Интернет (64,1 %), телевидение (63,7 %), а так же наружная реклама (31, 8 %). Каждый четвертый опрошенный (25,5 %) чаще всего встречает социальную рекламу в газетах и журналах. Социальная реклама является важным агентом воздействия на студентов, вызывает сильные разнообразные эмоции и отношения: 67,7 % респондентов испытывают интерес, 34,5 % - удивление, 16,4 % - радость, 15,5 % - стыд, 14,1 % - гнев, 11,8 % - отвращение. Каждый пятый опрошенный (22,7 %) остается, по самонаблюдениям, безразличным к ее сообщениям.

Анализ социализационного воздействия СМК выводит на проблему доверия общества к ним как «состояния уверенности в чьей - либо добросовестности, искренности и правдивости» [2, с. 172]. Среди главных причин недоверия к СМК в современной России: широкое использование манипуляций; неучет социальных последствий трансляции информации; коммерциализация СМИ; игнорирование общественных потребностей и

запросов; тяга к сенсационности, «перфомансности» и др. [3]. Социальная реклама в силу своих целевых установок является гораздо более привлекательной формой массовой коммуникации, вызывающей в разной степени доверие большинства аудитории. Так, в нашем опросе свыше 60 % респондентов доверяют ей (в основном доверяют - 58,1 % ; доверяют полностью - 9,2 %), в разной степени не доверяющих менее 20 % (в основном не доверяющих - 15,7 % ; полностью не доверяющих - 2,3 %).

Особое место занимает социальная реклама в работе над социальными проблемами как сложными практическими вопросами, нежелательными ситуациями, требующими изучения, изменения, разрешения, особенно в значимых аспектах общественной жизни. Массовая коммуникация является эффективным инструментом проблематизации ситуации, конструирования социальной проблемы. Этот процесс зависит от расстановки акцентов, семантического манипулирования, типизирующих примеров наиболее значимых аспектов общественной жизни. Социальная реклама акцентирует внимание на тех повестках дня, которые призваны вызвать эмоциональный отклик аудитории, учитывают ее ценностные предпочтения, выдвигает соответствующие требования. Среди наиболее важных тем (читай – проблем), которым посвящена социальная реклама названы: наркомания (82,4 %), ВИЧ - инфекция (81,9 %), алкоголизм (79,6 %), курение (78,3 %), проблемы, связанные с семьей и детьми (76,4 %). Все они не являются «дежурными», напротив, весьма близкими для респондентов. Достаточно сказать, что в Ульяновской, по данным областного СПИД - центра, инфицирован каждый десятый. Проблематика государственно - патриотическая (50,3 %), выбора личного пути (49,7 %), праздников (46,1 %), употребления ненормативной лексики (42,1 %), военно - силовая (40,7 %), религиозная (32,1 %) находятся в фокусе менее острых проблем. К тому же, большинство респондентов с такой рекламой не встречается вообще или встречается крайне редко. Есть необходимость осовременивания отражения этой проблематики в социальной рекламе, создания ярких эмоциональных, затрагивающих душевные основания образов, сюжетов. Наиболее актуальной для страны сегодня, по мнению опрошенных, являются проблемы: борьба с алкоголизмом (47 %); предотвращение насилия в семье (35,6 %); борьба с курением (34,7 %); помощь инвалидам и больным (34,2 %); помощь детским домам, программы усыновления (31,5 %); безопасность дорожного движения (31,1 %); защита прав животных (30,1 %).

Наиболее привлекательными в современной российской рекламе для респондентов являются сюжет (53 %), тема рекламы (48,9 %), слоган (31,5 %), статистическая информация (27,9 %), качество съемки (25,6 %), персонажи (23,7 %), звуковое сопровождение (22,8 %), то есть элементы, аккумулирующие и передающие суть информации, на них прежде всего обращают внимание респонденты. Использование знаменитостей (7,3 %), цвет (12,8 %), игра актеров (17,4 %), обстановка (16,4 %) не вызывают положительного отношения. Проецируется привычка видеть знаменитостей в коммерческой рекламе, отсюда сомнения в искренности, восприятие рекламы как неубедительной, есть даже антипатия к игре актеров.

При формировании института рекламы на протяжении всех 90 - х годов (особенно в первое пятилетие) наряду со слабым качеством рекламы крайне остро, как дисфункция воспринималась проблема количества рекламной продукции. Не смотря на определенную хабитуализацию рекламных практик и норм, сегодня эта проблема сохраняется. Так, по

оценкам респондентов, избыточно рекламы на телевидении (45,1 %); рекламных стендов, листовок, буклетов, плакатов в общественном транспорте (по 40 %); в Интернете (34,7 %); радиорекламы (23 %). В ответах более 40 % респондентов о социальной рекламе речь шла как о недостаточной. Больше бы хотелось видеть плакатов в общественных местах (43,3 %), рекламных стендов (41 %), в журналах и газетах (36,4 %). Социальная реклама на телевидении и в Интернете, которую наблюдают в регионе, как правило, федерального уровня. В Ульяновске наружная социальная реклама (плакаты в общественных местах и рекламные стенды как разновидности наружной рекламы) развита слабо. Есть ожидания улучшения информативности социальной рекламы (54,1 %). 48,6 % студентов полагают, что необходимо улучшить ее качество; 41,7 % - увеличить количество социальной рекламы, 40,4 % - создавать интересные сюжеты, 21,6 % - больше использовать статистической информации. Есть предложения добавить в содержание рекламы больше конкретики, точности, увеличить количество освещаемых тем. 6,4 % опрошенных считают, что ничего менять не надо. В открытой форме респонденты высказали предложения о желательной тематике социальной рекламы. Это: «Помощь животным», «Интернет - зависимость», «Аборт», «Борьба с безработицей», «Уважение и забота о старшем поколении», «Насилие над детьми и женщинами», «Против войны», «Развитие культуры», «Образование и грамотность», «Коррупция», «Помощь людям с ограниченными возможностями», «Защита сексуальных меньшинств», «Саморазвитие», «Уклонение от военной службы». Многочисленность предложенных тем говорит о том, что потребности респондентов не удовлетворяются, волнующие студентов темы либо не освещаются, либо освещаются крайне редко.

Возрастная внушаемость, соответствие социальной рекламы базовым ценностям молодежи, высокий уровень доверия создают предпосылки для значительного влияния ее на поведение студенческой молодежи. По наблюдениям 62 % респондентов социальная реклама влияет на поведение людей (влияет – 13,8 %, скорее влияет – 48,2 %). По самооценкам признают влияние социальной рекламы на себя 57,8 % (влияет – 19,7 %, скорее влияет – 38,1 %). Это влияние выражается в мобилизационных, побудительных установках респондентов, готовности поступать в соответствии с призывом рекламы. Больше всего социальная реклама побуждает к смене образа жизни (43,2 %), помощи нуждающимся (39,1 %), к участию в акциях протеста и в жизни общества (26,4 %), столько же готовы к проверке точности информации, каждого пятого (21,8 %) побуждает включиться в рекламный процесс и улучшить его. 16,6 % признались, что социальная реклама ни к чему не побуждает, 15,5 % при ее восприятии просто хотят переключить канал, менее 5 % - убавить / выключить звук.

Распределение ответов свидетельствует о значительной эффективности социальной рекламы, даже несмотря на то, что к ней у рефлексирующих студентов есть некоторые претензии. Она не только информирует общество о проблемах, а заставляет задуматься, глубоко затрагивает эмоциональные, ценностные основания личности молодых людей, выводит в поле социального поведения, выполняет интеграционную функцию в российском социуме, а, следовательно, заслуживает самого серьезного отношения.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон Российской Федерации. «О рекламе» от 13.03.06 № 38 - ФЗ. – М.: Издательство «Омега - Л», 2013. – 38 с.

2. Ожегов С.И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. - М.: «АЗЪ» Ltd, 1992. - 955с.

3. Басина, Е. Некоторые аспекты отношения российских граждан к СМИ [Электронный ресурс] / Е. Басина // Библиотека центра экстремальной журналистики. – Режим доступа: http://www.library.cjes.ru/online/?a=con&b_id=557&c_id=6602. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

© Т.А. Рассадина, 2015

УДК 331.5

Токаева Альбина Батразовна

к.ист.н., доцент ФГБОУ ВПО

Северо - Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова, г. Владикавказ, РФ

E - mail: To.alb@yandex.ru

Токаева Белла Батразовна

к.э.н., доцент ФГБОУ ВПО

Северо - Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова, г. Владикавказ, РФ

E - mail: Bel.to@yandex.ru

ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЕЖИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВУЗА

Ситуация с занятостью молодежи в СКФО складывается неоднозначно.

Многие производства из - за кризиса вынуждены были закрыться, поэтому работодатели не заинтересованы в новых специалистах, стараясь максимально сохранить существующие штаты работников. В РСО - Алания было уволено 1100 человек, 571 находится на грани сокращения, 20 предприятий ввели режим неполного рабочего дня. В РСО - Алания уровень общей безработицы составляет 9,4 % [1] Наибольший рост безработицы в СКФО отмечен в Ингушетии - 30 % . В Чечне, где число безработных постоянно снижается, показатель безработицы составляет 20 % . Из общей численности граждан, обратившихся в органы службы занятости по вопросам трудоустройства СКФО, свыше 55 % составляют женщины[2]. Рынок труда СКФО отличается дисбалансом спроса и предложения, где наблюдается избыток юристов, экономистов, инженеров, менеджеров при дефиците специалистов для промышленности, транспорта, жилищно - коммунального хозяйства и социальной сферы.

Примерно 1 / 3 всех неработающих людей в РСО - Алания – это молодые люди в возрасте до 25 - 28 лет. Из них 51 % – люди с высшим или неоконченным высшим образованием, 23 % – со средним профессиональным образованием, 4 % – с начальным профобразованием[2].

Проблема безработицы среди молодежи налицо. Рост численности молодежи среди официально зарегистрированных безработных обусловлен сохранением структурного несоответствия спроса и предложения рабочей силы. Согласно ежегодному опросу,

молодые люди по - прежнему отдают предпочтение «престижным» специальностям, как юриспруденция и экономика, хотя рынок труда перенасыщен этими специалистами, и, следовательно, после окончания вуза молодые люди не могут трудоустроиться[3]. Тем не менее, многие состоящие на учете выпускники юридических и экономических факультетов готовы отказаться от предлагаемых вариантов если им предлагают работу в сельской местности или заработную плату меньше 20 тысяч рублей.

Нагрузка незанятого населения (смотри таблицу 1), зарегистрированного в государственных учреждениях службы занятости населения в СКФО, на 100 заявленных вакансий составила 659,3 человек.

Табл. 1

	<i>Человек</i>
Республика Дагестан	2542,0
Республика Ингушетия	16263,2
Кабардино - Балкарская Республика	259,1
Карачаево - Черкесская Республика	270,5
Республика Северная Осетия – Алания	672,0
Чеченская Республика	2726,5
Ставропольский край	89,7

Напряженность на рынке труда по РСО - Алания составила, например, 146 человек на одну вакансию для бухгалтера

С 2009 года там функционирует специальная программа, согласно которой можно пройти переобучение. Служба занятости республики проводит профориентационную работу. Ежегодно свыше 56 % молодых людей из числа безработных граждан, повышают уровень квалификации, пройдя различные виды профессионального обучение. Из 23 тысяч обратившихся жителей республики комитету занятости удалось трудоустроить 9 500 человека[4].

Повышенным спросом у работодателей пользуются профессии квалифицированных рабочих строительных специальностей (каменщик, столяр, маляр), а также слесарей, водителей. Работодатели ищут электрогазосварщиков, электриков, монтеров, продавцов, кассиров, а также работников жилищно - коммунального хозяйства, общественного питания, легкой промышленности. Также не менее важно решение проблемы легализации трудовых ресурсов и повышение уровня образования в регионе для формирования сбалансированного рынка труда в СКФО.

Проблема трудоустройства молодых специалистов остается актуальной, и решать ее необходимо совместными усилиями органов государственной власти, бизнес и профессиональные образовательные учреждения.

Список использованной литературы:

1. Такоев С. Принял участие в совещании по вопросам рынка труда в СКФО. URL: <http://www.rso-a.ru/index.php/pravitelstvo-respubliki-4/2739-sergej-takoev-prinyal-uchastie-v-soveshchaniy-po-voprosam-rynka-truda-v-skfo.html>

2. Безработица среди молодежи URL: http://www.skfo.ru/news/2013/05/23/Bezrobotica_sredi_molodeji/

3. Токаева А.Б., Токаева Б.Б. Профориентация безработных Актуальные проблемы науки в трудах молодых ученых. Сборник статей. Вып. IV. / Учреждение Российской академии наук Северо - Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В.И. Абаева ВНЦ РАН и Правительства РСО - Алания. - Владикавказ, 2010. - С. 17 - 22

4. Токаева А.Б., Токаева Б.Б. Проблемы функционирования молодежного рынка труда на Северном Кавказе: монография / А.Б. Токаева, Б.Б. Токаева Владикавказ: Издательство «Олимп», 2014. - 191 с.

© А.Б. Токаева, Б.Б. Токаева, 2015

УДК 323

Черепанова Мария Ивановна

К.п.н., доцент

Социологический факультет

Алтайский государственный университет

г. Барнаул, Российская Федерация

ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ: ОЦЕНКА КОНФЛИКТОГЕННОГО МЕЖЭТНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА¹

Национальный состав Забайкальского края, включает 90 % русского населения, 7 % бурятов, а также около 100 этносов, населяющих регион, доля каждого из которых составляет менее 0,5 %.

В регионе, как отмечают специалисты, за период, с 2002 по 2010 годы, произошли изменения в национальном составе, которые обусловлены естественным движением населения, миграционными процессами, а также обусловленными сменой этнического самосознания, влиянием смешанных браков и других причин.

Так, за восемь лет, численность постоянно проживающих в крае белорусов уменьшилась на 48,1 процентов (или на 1429 человек), украинцев - на 43,1 процента (на 5100 человек); татар - на 28,2 процентов (на 2302 человека); эвенков - на семь процентов (на 105 человек). Русских за этот период стало меньше на 5,8 процентов (на 60 102 человека). Численность бурят, по сравнению с переписью 2002 года, увеличилась на 4,9 процентов, или на 3484 человека [2].

В результате сложных исторических процессов, в Забайкалье, занимающем территорию различных природных зон, сложилась своеобразная этническая ситуация. Находясь в глубине Евразии, этот край стал своеобразным «домом» для многих народов. Здесь проживают представители различных рас, языковых групп, этносов и субэтносов. Это -

¹ Опубликовано при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках конкурсной части государственного задания в сфере научной деятельности ФГБОУ ВПО "Алтайский государственный университет" Код проекта: 1475 " «Гражданская и этническая идентичности в системе сохранения социальной безопасности населения приграничных территорий Российской Федерации

русские, белорусы, украинцы, поляки, буряты, эвенки, татары, евреи, немцы, корейцы, китайцы, представители кавказских и прибалтийских народов и др.

Ландшафтное разнообразие Забайкалья, возможность заниматься здесь различными видами хозяйственной деятельности стали причиной длительного, относительно бесконфликтного проживания на его территории разных народов и обеспечили этническое многообразие региона [1].

В исследуемом регионе каждый третий житель констатирует сформированную этническую идентичность, преобладание позитивных эмоций в отношении принятия своего этноса, его уникальности и своеобразия в максимальной степени выраженности.

Однако, признаки несформированной этнической идентичности, в виде наличия отрицательных эмоций (стыд) в отношении принадлежности к этносу преобладает у 12 % населения, среди которого можно выделить социальную группу молодежи.

Рейтинг факторов межэтнической интеграции в регионе включает: общий язык коммуникаций (70 %); общность проживания предков на родине этноса (59 %); приверженность национальной культуре(35 %); определенный менталитет (24 %), а также наименее выраженный показатель, связанный с общностью религии.

Только каждый десятый житель края считает факт «общей государственности» значимым в оценке социальной интеграции в регионе, что может свидетельствовать о некотором кризисе гражданской идентичности в сторону актуализации этнической консолидации.

Одной из специфических особенностей Забайкальского края, является равная выраженность этнического и гражданского самоотождествления, что обуславливает определенное социальное направление развития общественных институтов.

Как справедливо замечает А.Э. Паин, усиление консолидации в первичных социальных общностях, к которым в первую очередь, относят этническую группу, свидетельствует о незавершенности процессов модернизации в данных регионах. В данном случае, этничность выступает как пространство безопасности («свое»), или как пространство нагнетания социальных конфликтов («чужие») [3].

Анализ результатов социологического опроса в Забайкалье выявил, что у населения преобладают нейтральные отношения к представителям других наций. Однако, 10 % жителей характеризуются наличием неприязни и интолерантности к представителям «чужого» этноса. Данное отношение преобладает у мужского, городского населения региона, характеризующегося средним уровнем образования и испытывающим материальные затруднения.

Среди причин роста враждебности, население чаще всего называет опасность террористических, экстремистских акций, а также нежелание приезжего населения ассимилироваться посредством соблюдения всех норм и правил поведения в регионе. Таким образом, регион характеризуется наличием латентного потенциала конфликтов с иноэтничным населением.

С другой стороны, несмотря на то, что жители края (треть населения) высоко оценивают вероятность кровопролитных событий российском обществе, в своем регионе только каждый десятый человек испытывает чувство опасности масштабных конфликтных событий на национальной почве.

Забайкальский край характеризуется определенными противоречивыми тенденциями. В регионе около четверти населения констатирует наличие напряженности, конфликтности в этнонациональной сфере, что в 2 и более раза выше, чем во всех других регионах. Более половины населения отстаивают лозунг «Россия для русских», что свидетельствует о значительных разногласиях по данному вопросу в регионе. Для населения региона по большинству вопросов этнокультурной специфики характерна полярность мнений, что может свидетельствовать о существующем конфликтном потенциале в региональном сообществе. Данный факт требует пристального социального контроля эффективности реализации в регионе этнокультурной политики и повышения ее интеграционного потенциала.

Список использованной литературы:

1. Козыкина Н.В. Китайская миграция в Забайкальском крае. Авторефер. на соиск. канд. полит. наук. - М. - 2015. - 26 с.
2. Национальный состав Забайкальского края. [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – Режим доступа: <http://worldgeo.ru/russia/lists/?id=33&code=28>
3. Паин Э.А. Между империей и нацией. Модернистский проект и его традиционалистская альтернатива в национальной политике России [Электронный ресурс]. – Заглавие с экрана. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/207709/>

© М.И. Черепанова, 2015 г.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 328.1

Лякишева Валентина Григорьевна

доцент кафедры региональной
экономики и управления

Мураева Яна Николаевна

магистрант 1 курса МИЭМИС

ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный университет»

г. Барнаул, Российская Федерация

E - mail : vova_new@mail.ru; muraeva_yana@mail.ru

О ПЕРСПЕКТИВАХ РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ С УЧАСТИЕМ МОЛОДЫХ ЛИДЕРОВ

В Послании Президента РФ от 3 декабря 2015 г. прозвучал тезис о важности настроенности молодых людей на будущее страны, перспективы ее развития [1]. Это подчеркивает актуальность исследования вопроса включенности молодежи в процесс государственного и муниципального управления. Место молодежи должно быть не «за кулисами», а на сцене истории, ведь именно она должна реализовывать намеченные ранее стратегии развития территорий.

Молодежный парламентаризм является действенной формой молодежного представительства во власти, основой формирования кадрового резерва, институтом, позволяющим эффективно интегрировать молодежь в принятие важнейших государственных решений, поэтому он активно развивается в Алтайском крае с 2000 г. Здесь ведется постоянная работа, направленная на более тесное взаимодействие органов государственной и муниципальной власти с молодежным активом. Как показывает практика, именно на муниципальном уровне сегодня накопился комплекс проблем, связанных с разработкой и реализацией молодежной политики. *Идея создания Молодежного Парламента г. Барнаула (МП) принадлежала бывшему главе городского самоуправления В.Н. Баварину. Он внес эту идею на рассмотрение депутатов Барнаульской городской Думы (БГД), где было принято решение о создании МП и утверждено Положение о нем. Первое заседание молодых парламентариев состоялось 6 марта 2003 г.* Рассматриваемая структура была создана в целях организации участия наиболее активных и грамотных молодых горожан в формировании и реализации молодежной политики Барнаула, создания условий для более полного вовлечения молодежи в социально - экономическую, политическую и культурную жизнь на принципах уважения прав и свобод человека и гражданина, гуманизма и демократии. В соответствии с Положением и Регламентом в структуру Молодежного Парламента входят комитеты: по культуре; по охране окружающей среды; по социальным вопросам; по образованию и науке; по спорту и здравоохранению; по связям с общественностью. Курируют работу МП комитеты: по социальной политике БГД и по делам молодежи администрации города. Депутаты МП Барнаула тесно сотрудничают с Молодежным Парламентом при Алтайском краевом Законодательном Собрании. Они приглашаются на публичные слушания и

«круглые столы», проводимые органами власти по наиболее значимым вопросам. Молодыми парламентариями реализованы такие проекты как «Алтай – территория будущего», «Обеспечение жильем молодых семей», «Молодежь Алтая», а также другие социально значимые проекты.

Анализ способа формирования МП г. Барнаула показал, что основной акцент в повышении активности молодежи при участии в избирательном процессе ранее был сделан на процедуру прямых выборов депутатов. Однако в 2015 г. формирование Молодежного Парламента г. Барнаула VIII созыва прошло по новым принципам, данная инициатива была поддержана Российским центром гражданского и патриотического воспитания детей и молодежи. Депутаты были выбраны по итогам конкурса социально - значимых проектов, а также делегированы ассамблеей школьных парламентов, союзами предпринимателей, профсоюзных организаций и работающей молодежи. Первое заседание МП, состоящего из 30 депутатов, прошло 29 июня 2015 г. По мнению *В. Гудкова, председателя комитета по делам молодежи администрации г. Барнаула*, работа в Парламенте дает молодому депутату хорошую практику общения с людьми, работы с документами, понимание того, как работает городская Дума и администрация города. Опыт МП показывает, что это эффективная система взаимодействия молодежи и органов муниципальной власти, позволяющая быстро реагировать на новые веяния в молодежной среде и успешно совместно решать проблемы молодежи. Кроме того, МП стал хорошим кадровым резервом для органов государственной власти и местного самоуправления. Практика Барнаула рекомендована на заседании Молодежной Думы России для распространения по другим регионам страны [2].

Изучение вопросов создания молодежных парламентов позволило выявить ряд проблем, как в процессе формирования, работы, так и в освещении их деятельности. Эта проблема актуальна и для г. Барнаула, где нет достаточной информации на сайтах г. Барнаула и БГД, нет интернет - страницы МП. Мы согласны с мнением А. Шарапова о том, что в теме молодежного парламентаризма, наряду с проработанными вопросами, есть еще «белые» пятна, в том числе фактически нет данных о результативности выборов депутатов МП в представительные органы муниципальных образований [3, с.43]. Нет таких примеров и в г. Барнауле. Вместе с тем, мы уверены, что молодежные парламенты - это площадка для выявления молодых лидеров, интересующихся общественно - политической и управленческой деятельностью, способных решать практические проблемы, стоящие перед органами власти.

Список использованной литературы:

1. Официальный сайт Президента РФ: [Электронный ресурс].URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/50864>.
2. Официальный сайт города Барнаула: [Электронный ресурс].URL: <http://barnaul.org/news/molodezhnyy-parlament-goroda-barnaula>.
3. Шарапов А.В. Историографический аспект молодежного парламентаризма // Алтайский вестник государственной и муниципальной службы. 2015. № 12.

© В.Г. Лякишева, Я.Н. Мураева, 2015

УДК 628.1.033

Васильева Мария Васильевна

ассистент кафедры общей гигиены ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Натарова Анастасия Алексеевна

старший преподаватель кафедры общей гигиены ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Хатуаев Ренат Отарович

ассистент кафедры общей гигиены ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

г. Воронеж, РФ

E - mail: Vasileva.Mariy1989@yandex.ru

asiyaspb@rambler.ru

МЕДИКО - ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ В ВОРОНЕЖСКОМ РЕГИОНЕ

Человек не столько приспосабливается к природе, сколько сам преобразовывает ее под себя, причем темпы этих преобразований с каждым годом нарастают. Помимо положительного для человека эффекта, все сильнее становятся заметны негативные последствия его деятельности. Они проявляются в истощении природных ресурсов, загрязнении природных компонентов (воды, воздуха, почв, биоты), разрушении озонового экрана, глобальном потеплении климата и т. д.

В результате окружающая человека природная и искусственная среды стали меняться столь быстро, что организм человека зачастую уже просто не успевает адаптироваться ко многим переменам. Это привело к изменению в структуре заболеваемости и массовому появлению новых болезней [1. с 60].

Основной проблемой Воронежского региона на протяжении последних лет остаются вопросы обеспечения населения питьевой водой гарантированного качества и в достаточном количестве. Перечень приоритетных загрязнителей питьевой воды, подаваемой населению системами централизованного хозяйственно - питьевого водоснабжения, содержание которых превысило гигиенические нормативы, представлен общей жесткостью, железом, нитратами, марганцем, бором.

Причинами повышенного содержания в питьевой воде химических веществ (соли общей жесткости, железо, марганец, бор) являются природные особенности подземных водоносных горизонтов. Высокие концентрации в подземных водах нитратов обусловлены антропогенным и техногенным воздействием. Таким образом, загрязнение питьевых вод, в регионе, в первую очередь, связано с источниками хозяйственно - питьевого водоснабжения. Ввиду отсутствия в области сооружений по очистке питьевой воды, кроме станций обезжелезивания в ГО г. Воронеж, загрязнения питьевой воды в процессе водоподготовки не происходит. В процессе транспортирования на отдельных водопроводах в питьевую воду поступают железо и нитраты.

Повышенные концентрации нитратов в питьевой воде опасны для здоровья населения, прежде всего, из - за их способности к трансформации в организме человека до нитритов, что приводит к образованию в клетках крови метгемоглобина - фракции гемоглобина,

которая в меньшей степени способна переносить кислород. У маленьких детей в возрасте до 1 года гемоглобин более чувствителен и легко превращается в метгемоглобин. С учётом того, что дети потребляют больше воды в пересчёте на массу тела, это обстоятельство делает их более уязвимыми в отношении этого заболевания, случаи которого ежегодно регистрируются на территории Воронежской области.

Более 30 % населения региона потребляет воду с повышенным содержанием железа. Критическими органами и системами для железа являются слизистые, кожа, кровь, иммунная система, в этой связи постоянное употребление подобной воды является предпосылкой к развитию аллергических реакций, болезней крови, отложением железа в органах и тканях.

Повышенное содержание в питьевой воде солей общей жёсткости и бора может вызвать развитие неблагоприятных эффектов со стороны желудочно - кишечного тракта [1. с 67].

Список используемой литературы.

1. Власова, О. С. В581 Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. С. Власова; М - во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит. - строит. ун - т. — Электронные текстовые и графические данные (5,1 Мбайт). — Волгоград: ВолГАСУ, 2014 – 104с.

2. Государственный доклад «О состоянии санитарно - эпидемиологического благополучия населения в Воронежской области в 2014 году» – Воронеж: Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской области, 2015 – 225 с.

© М.В. Васильева, А.А. Натарова, Р.О. Хатуаев, 2015

УДК 504.054

Востриков Анатолий Борисович

магистрант 2 курса,

ЕГФ, ГАГУ

г. Горно - Алтайск, РФ,

E - mail: a.a.17@inbox.ru

АВАРИИ НА АЗС И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Основной причиной аварий на автозаправочных станциях является возгорание. Возгорание нефтепродуктов всегда начинается со вспышки или взрыва паров с воздухом. Первоначальная вспышка паров переходит в воспламенение нефтепродуктов и создает условия для полного его сгорания. По сравнению с бензином дизельное топливо испаряется значительно медленнее. Однако, взрыв смеси паров дизельного топлива с воздухом не уступает силе взрыва паровоздушной смеси бензина.

Рассмотрим основные причины аварий на АЗС.

1. **Открытый огонь:** зажженная спичка, лампа, брошенный окурок сигареты у хранилищ, у заправочной станции; проведение ремонтных работ с источником открытого огня;

2. **Искра:** выполнение работ стальным инструментом, из выхлопных труб машин, эксплуатация неисправного электрооборудования, всякая другая искра независимо от природы её происхождения;

3. **Разряды статического электричества:** нарушение системы защиты от статического электричества; плавающие на поверхности нефтепродуктов предметы могут накопить заряды статического электричества и, приблизившись к стенке резервуара, вызвать искровой разряд, который будет источником воспламенения смеси газа с воздухом; грозовые разряды, молния (при неисправности конструкции молниезащиты) могут вызвать пожары и взрывы;

4. **Утечка топлива.** Наличие большого количества дизельного топлива и бензина в емкостном оборудовании создает опасность возникновения пожара в случае утечки топлива и наличия источника воспламенения. При утечке топлива в технологические колодцы создается опасность образования взрывоопасных концентраций топливно - воздушной смеси в технологических колодцах, что при наличии источника инициирования взрыва может обусловить взрыв топливно - воздушной смеси в технологических колодцах и создать условия для дальнейшего развития аварии в подземных хранилищах. При определенных условиях налива нефтепродуктов в ёмкости (при увеличении скорости налива) заряды статического электричества накапливаются быстрее, чем отводятся через заземление, так как бензин и дизтопливо относятся к диэлектрикам с очень слабой проводимостью электрического тока. В таких случаях с увеличением уровня налива топлива в ёмкости напряжение статического электричества будет возрастать и может достигнуть такого значения, при котором в момент приближения свободной поверхности топлива к стенкам заливной горловины вследствие разности потенциалов произойдет искровой разряд, способный вызвать воспламенение или взрыв смеси паров с воздухом и пожар.

Начальным событием аварии на АЗС является утечка пожаровзрывоопасного продукта, что может произойти вследствие разгерметизации емкости (резервуара), разгерметизации автоцистерны, разгерметизации элемента наливной эстакады (гибкого шланга).

Выделяют два типовых сценария развития аварии на АЗС. Первый сценарий предусматривает полное разрушение емкости с полным высвобождением хранимого в нем пожаровзрывоопасного вещества. Причинами разрушения емкости могут быть различные иницирующие события, вызванные как внутренними, так и внешними факторами, например землетрясение и подвижки земной поверхности, падение самолета и других летательных аппаратов, диверсии, террористические акты, тепловой удар и гидравлический разрыв.

Второй сценарий предусматривает локальное разрушение установок с легковоспламеняющихся или горючих жидкостей. Расчет производится для трех вариантов:

- пожар - вспышка при локальном выходе продукта из емкости;
- пожар пролива ЛВЖ или ГЖ;

– огненный шар при разрыве емкости с веществом под давлением. При попадании в пределы огненного шара либо пролива соседних резервуаров последние с вероятностью 60 % взрываются в результате эффекта «BLEVE». Эффект протекает по:

- охват пламенем резервуара, повышение давления внутри резервуара и нагрев металла с потерей его прочности;
- разрыв оболочки резервуара, выброс вещества и вскипание выброшенной жидкости;
- взрыв паров вскипевшей жидкости с зажиганием и образованием огненного шара.

При взрывах резервуаров или автоцистерн с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, возможны разрушения оборудования, зданий и травмирование людей в радиусе до 80 м, а средние и легкие травмы в радиусе от 100 до 160 м.

Также непосредственно происходит негативное воздействие на окружающую среду. В результате аварий на АЗС происходит не только загрязнение почвы, воздуха, растительности и других компонентов окружающей среды, но также и выжигание площади от 0,02 км² до 0,08 км².

Изучение причин и этапов аварий на АЗС показывает, что даже при соблюдении требований законодательства существует вероятность повреждений и разрушения соседних зданий и поражения людей, которые находятся в районе аварии и не являются работниками станции.

Таким образом, при принятии решения о проектировании и размещению автозаправочных станций в черте города необходимо учитывать все возможные варианты развития аварий и причины их образования для планировки мероприятий, направленных на предотвращение и сведение нежелательных последствий чрезвычайных ситуаций к минимуму.

Список используемой литературы:

1. Анализ условий возникновения и развития аварий АЗС. [Эл.ресурс] <http://lib.com.ru/Military%20Science/34271.htm>
2. Автозаправочная станция. Большая российская энциклопедия. – Москва: Научное изд - во «Большая Российская Энциклопедия», 2005. [Эл.ресурс] http://alldata.narod.ru/encyclopedia/BRE_2005/
3. Борушко О.В., Оценка последствий аварий на автозаправочных станциях. [Эл. ресурс] <http://www.techros.ru/text/2579>
4. Исследование и разработка технических решений по повышению безопасности автозаправочных станций. [Эл.ресурс] <http://www.sgm-oil.ru/articles/konkurs2/nominatsia1/article3.pdf>
5. Радченко Ю.С., Оценка последствий аварий на автозаправочных станциях. [Эл. ресурс] <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-posledstviy-avariy-na-avtozapravochnyh-stantsiyah>

© А.Б. Востриков, 2015

ПРИРОДНО - АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Большая часть запада Брестской области расположена в пределах Полесской физико - географической провинции (округ Брестское Полесье). В пределах данного округа выделяется три физико - географических района – равнины: Высоковская, Малоритская и Загородье. Небольшая, северо - западная часть изучаемой территории относится к Предполесской провинции (округ – Западное Предполесье, район – Пружанская равнина).

Данная территория характеризуется уникальным сочетанием предполесских и полесских ландшафтов. В геоморфологическом отношении в пределах региона абсолютно преобладают водно - ледниковые и моренно - водно - ледниковые равнины и низины – Малоритская, Брестская, Загородье, Высоковская, Пружанская. Относительно небольшую долю составляют озерно - аллювиальные (Наревско - Ясельдинская) и аллювиальные (долины рек) низины, которые являются основным типом рельефа в пределах центральной и восточной части Полесской низины Беларуси.

Интенсивное антропогенное воздействие на окружающую среду западной части Брестской области привело к значительному изменению природных ландшафтов и формированию природно - антропогенных ландшафтов (ПАЛ) и природно - техногенных систем (ПТС).

В работе с использованием теоретических разработок белорусских исследователей и существующих классификаций природных и природно - антропогенных ландшафтов [1, 2] нами была проведена типизация ПАЛ территории на примере двух административных районов Брестской области – Пружанского и Жабинковского. В пределах Пружанского района преимущественно распространены предполесские, в пределах Жабинковского – полесские ландшафты.

В настоящее время всю территорию вышеуказанных административных районов можно рассматривать как совокупность ПАЛ. Нами выделено 8 типов природно - антропогенных ландшафтов: лесной; сельскохозяйственный; сельскохозяйственно - селитебный; селитебный; промышленный; транспортно - коммуникационный; водохозяйственный; рекреационный.

Из перечисленных ПАЛ, 4 типа ландшафтов (сельскохозяйственно - селитебный, селитебный, промышленный, транспортно - коммуникационный) являются природно - техногенными системами (ПТС).

Анализ структуры природно - антропогенных ландшафтов указывает на большое сходство антропогенных процессов в полесской и предполесской части территории, однако, имеются и существенные отличия.

Преобладающими типами ландшафтов характеризуемых районов являются сельскохозяйственные и лесные (лесохозяйственный подтип).

Сельскохозяйственные ПАЛ – это одни из наиболее широко распространенных ландшафтов, однако в полесской части региона их доля (73,1 %) значительно выше, чем в предполесской (46,1 %). В соответствии с типизацией ПАЛ в пределах типа сельскохозяйственных ландшафтов выделено 3 подтипа. Доминирующим среди них

являются пахотные и лугово - пахотные ландшафты, доля которых в структуре данного типа превышает 99 % .

Лесные ПАЛ выделяется на основании преобладания доли леса в структуре земельных угодий (>70 %). Лесные ландшафты (лесохозяйственный подтип) являются вторым по площади типом ландшафтов региона, однако их доля в предполесской части значительно выше, чем в полесской (соответственно 29,3 % и 19,9 %).

Наиболее существенные отличия в структуре ПАЛ сравниваемых территорий выражены в доле *рекреационного типа* ландшафтов. В пределах Пружанского административного района (Предполесье) доля рекреационных ландшафтов достигает 20,9 % , в то время, как в Жабнковском районе их доля составляет всего 0,1 % . Основная причина – расположение в Пружанском районе национального парка «Беловежская пуца и отсутствие крупных ООПТ в Жабинковском районе.

Доля остальных типов природно - антропогенных ландшафтов крайне мала и составляет в целом менее 5 % территории. Однако все они являются природно - техногенными системами и оказывают значительную антропогенную нагрузку на окружающую среду.

Таким образом, в настоящее время вся территория западной части Брестской области рассматривается как совокупность природно - антропогенных ландшафтов. Выражены значительные отличия в степени антропогенного изменения ландшафтов. Наименее изменены рекреационные (природоохранные) ландшафты. В тоже время 4 типа ландшафтов – сельскохозяйственно - селитебный, селитебный, промышленный, транспортно - коммуникационный – фактически являются природно - техногенными системами (ПТС).

Всего на территории района выделено 8 типов ПАЛ, из них два типа ландшафтов – сельскохозяйственные и лесные (лесохозяйственные) – абсолютно преобладают. Такая структура природно - антропогенных ландшафтов отражает основные направления хозяйственной деятельности на исследуемой территории.

Список использованной литературы

1. Галкин, А.Н., Особенности формирования природно - технических систем на территории Беларуси и их типизация / А.Н. Галкин // Літасфера. – 2008. – № 1 (28). – С. 126 - 140.
2. Марцинкевич, Г.И. Ландшафтоведение: учебник / Г.И. Марцинкевич. – Минск: БГУ, 2007. – 206 с.

© А.В. Грибко, 2015

УДК 630.9

Окоронко Игорь Васильевич
преподаватель, БрГУ им А.С.Пушкина
г.Брест, РБ
E - mail: okoronko2007@ya.ru

РОЛЬ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В РАЗВИТИИ ЭКОТУРИЗМА В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Брестская область является одной из шести административных областей Республики Беларусь и расположена на юго - западе страны. Площадь Брестской области составляет

32,7 тысяч квадратных километров. На западе область граничит с Польшей, а на юге с Украиной. Территория расположена в уникальном природном крае, именуемом Полесье.

Начиная с древнейших времен, вплоть до начала 19 столетия значительная территория западной части Белорусского Полесья представляла собой пространство, занятое дремучими лесами, непроходимыми болотами и топиями. Отсюда и название края «Полесье».

На востоке и юго - востоке выделялись Пинские лесные топи и Дивинские заболоченные леса. Впервые упоминания об этих лесах встречаются в книге Дмитрия Сапеги. В ней говорится о Кобринских и Пинских лесах, которые непрерывно тянулись от Бреста до Пинска. Он писал, что лишь небольшие участки в данной местности были заняты возделываемыми землями и были частично заселены людьми.

С середины 19 столетия были проведены первые мелиоративные мероприятия, и начался период быстрого освоения территории Белорусского Полесья. Уникальные природные ландшафты постепенно сменялись антропогенными.

Экологическое законодательство в Республике Беларусь сформировалось только лишь в конце 20 столетия, и благодаря принятию в 1994 Закона "Об особо охраняемых природных территориях и объектах" выделяются следующие особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники республиканского и местного значения. Ими являются участки земель, недр, вод, лесов, выполняющие экологические, культурно - оздоровительные и другие функции, и требующие непосредственной охраны от негативного воздействия хозяйственной деятельности человека.

Общая площадь особо охраняемых природных территорий республиканского значения области составляет около 456 тыс. га, что составляет 14 % от общей площади области. На территории области размещается Национальный природный парк «Беловежская пуща» (расположен на территории Брестской и Гродненской областей), 19 республиканских заказников, общей площадью более 340 тыс. га, из них 12 биологических, 5 ландшафтных 2 гидрологических заказников, 28 местных заказников, 34 республиканских памятника природы, 36 местных памятников природы.

Наибольший интерес для туристов представляет Национальный парк «Беловежская пуща». Беловежская пуща представляет собой один из крупнейших лесных массивов равнинной Европы, сохранившийся до наших дней в относительно ненарушенном состоянии. Для знакомства с достопримечательностями Беловежской пущи разработана сеть автомобильных, велосипедных и пешеходных туристических маршрутов и экологических троп, среди которых можно выбрать те, что наиболее соответствует вкусу и запросам посетителей. В ходе экскурсии можно увидеть уникальные практически малоизмененные человеком лесные фитоценозы, а также огромное видовое разнообразие животных. На территории парка расположен музей природы и вольеры с животными. Круглый год привлекает как маленьких, так и взрослых посетителей рукотворная пущанская сказка – Помесье белорусского Деда Мороза. Очень хорошо развита инфраструктура. Для размещения гостей имеются комфортабельные гостиницы, гостевые домики, ресторан и кафе. Асфальтированная дорога вокруг Беловежской пущи связывает ее с международными пограничными переходами «Песчатка» и «Бобровники», расположенные на польско - белорусской границе, что способствует развитию международного туризма. В самой пуще имеется пешеходно - велосипедный

погранпереход «Переров», что позволяет (при наличии визы) посетить и польскую часть пуцци. На территории парка разработана огромная сеть туристических маршрутов.

Самым большим по площади (94219 га) является ландшафтный заказник республиканского значения "Ольманские болота" - один из крупнейших в Европе комплекс верховых, переходных и низинных болот, сохранившийся до наших дней в естественном состоянии, созданный в 1998 году в Столинском районе. На территории заказника произрастает 687 видов растений, 12 из которых занесены в Красную книгу Республики Беларусь, зафиксировано 192 вида позвоночных животных, 31 вид включен в Красную книгу.

Ландшафтный заказник «Средняя Припять» представляет собой равнинную пойму реки Припять на участке от устья реки Ясельды до устья реки Ствиги (120 км). Важнейшее место концентрации и гнездования водно - болотных птиц, насчитывается свыше 20000 особей. Богатая орнитофауна привлекает не только научных сотрудников, но и обычных туристов.

На территории биологического заказника «Споровский» ежегодно проводится фестиваль «Споровские сенокосы» - единственный чемпионат в стране по ручному сенокосению. За звание лучших соревнуются косцы из Беларуси, России и Польши.

Биосферный резерват «Прибужское Полесье» был создан в 2003 году в юго - западной части брестской области на стыке трех государств (Беларусь, Украина и Польша), а в 2004 году получил официальный статус биосферного резервата ЮНЕСКО. «Прибужское Полесье» - это не только уникальные ландшафты, растения и животные, но и активный международный туризм.

Брестская область обладает огромным природным потенциалом и имеет выгодное географическое положение. Поэтому имеются все предпосылки, что в будущем экотуризм может стать ведущей отраслью как в Брестской области, так и в республике в целом.

© И.В. Окоронок, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Васильев Ярослав Андреевич,
Коровина Марина Владимировна, Ксенофонтов Станислав Андреевич
ПОСТРОЕНИЕ КАРТИНЫ РАЗРЕШИМОСТИ ОДНОЙ ОБОБЩЕННОЙ
КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ТИПА РИМАНА ДЛЯ БИАНАЛИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ 3
- Родионов Аркадий, Ефремова Елена Александровна
О РЕШЕНИИ ЗАДАЧ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ
СРЕДСТВАМИ ТЕОРИИ ГРАФОВ 7
- Старов Дмитрий Владимирович
ПОЛУЧЕНИЕ СЛОЕВ ГРАФЕНА МЕТОДОМ CVD
НА ПЛЕНКЕ Co(111) 10
- Старов Дмитрий Владимирович
ПОЛУЧЕНИЕ ГРАФЕНА МЕТОДОМ CVD 11

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Нюничкина Татьяна Андреевна,
Глинина Антонина Григорьевна, Глинина Елена Геннадьевна
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИНА
С ИОНАМИ МЕДИ (II) В ВОДНОЙ СРЕДЕ 14

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Антонова Виктория Андреевна
СТРУКТУРА ГЕНЕРАТИВНОЙ ГРУППЫ
HYROPITUS MONOTROPA CRANTZ
В ЦЕНОПОПУЛЯЦИЯХ
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ 17
- Гущин Кирилл Ростиславович
ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ У СОТРУДНИКОВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ Г.СУРГУТА 19
- Ерёмина Юлия Дмитриевна,
Дыдыкина Вера Николаевна, Паратова Мария Павловна
АКТИВНОСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ
В КРОВИ ЖИВОТНЫХ - ОПУХОЛЕНОСИТЕЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ
СПОСОБАХ ВВЕДЕНИЯ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ 23
- Ефремов Сергей Александрович,
Макарова Татьяна Алексеевна, Курицын Антон Евгеньевич
ИССЛЕДОВАНИЯ СКОРОСТИ РОСТА МОЛОДИ
РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УСТРОЙСТВА
ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОМПЕНСАЦИИ В САДКАХ ЗИМНИЙ ПЕРИОД 26

Назаров Андрей Васильевич, Роговицкая Елена Викторовна
ЗАГАДКА НУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ
В ГЕНОМЕ СОВРЕМЕННЫХ ЛЮДЕЙ 29

Песков Алексей Николаевич, Черданцева Екатерина Сергеевна
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ
ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И БЫТОВЫХ ОТХОДОВ 32

Чуркова Мария Леонидовна, Костюкевич Сергей Владимирович
СЕРОТОНИНСОДЕРЖАЩИЕ КЛЕТКИ ЭПИТЕЛИЯ
СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ КРЫС
ПРИ ВВЕДЕНИИ МЕЛАТОНИНА И ДОКСИЛАМИНА СУКЦИНАТА 34

Шалиманова Анна Евгеньевна, Ларина Елена Николаевна
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА
И ЭМ - ПРЕПАРАТОВ НА ПРОЦЕССЫ РОСТА
И РАЗВИТИЯ СЕМЯН ОВОЩНЫХ И БОБОВЫХ КУЛЬТУР 38

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Варакин Валерий Алексеевич
КЕРНОМЕТРИЯ – КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИВНОСТИ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО
БУРЕНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ
СО СЛОЖНОЙ МОРФОЛОГИЕЙ 41

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бельчиков Вадим Владимирович, Кастрюлина Наталья Сергеевна
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ
И РАСЧЕТА РАДИОРЕЛЕЙНЫХ ЛИНИЙ СВЯЗИ 45

Блюменштейн Алексей Александрович, Хисамутдинов Ринас Фаннурович
АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ГАБАРИТОВ ЗАГОТОВКИ
ПРИ ВЫБОРЕ СИСТЕМЫ СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ 49

Бобров Александр Сергеевич
СТРУКТУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ДИФфуЗИОННОГО ПЛАМЕНИ
ПРОПАН - КИСЛОРОД - АРГОН ПРИ НЕДОСТАТКЕ ОКИСЛИТЕЛЯ 51

Бодоева Екатерина Евгеньевна
ОСОБЕННОСТИ КВАЛИФИКАЦИИ
НЕТИПИЧНЫХ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ 53

Боргешов Нуркен Меделханулы,
Удовик Александр Николаевич, Бренер Арнольд Михайлович
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ В КАЗАХСТАНЕ 56

Буйносов Александр Петрович, Денисов Дмитрий Сергеевич
ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ БАНДАЖЕЙ КОЛЕСНЫХ ПАР
ЭЛЕКТРОВЗОВ АВТОМАТИЗИРОВАННЫМИ МЕТОДАМИ 61

Букалова Алина Юрьевна, Букалов Глеб Эдуардович РАЗРАБОТКА МНОГОКОНТУРНОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ	66
Булаев Виктор Анатольевич ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	69
Бурзяев Владимир Сергеевич УКРЕПЛЕНИЕ СЛАБЫХ ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ГРУНТОВ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ ЗАМОРАЖИВАНИЯ	71
Виганд Алена Константиновна ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ	73
Гатиятуллин Тимур Радикович, Сухова Алина Рашитовна АНТИВИРУСНЫЕ ПЕСОЧНИЦЫ	76
Гладких Александр Александрович СТАБИЛИЗАТОР ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ	79
Демьяненко Нина Геннадьевна, Крюкова Анастасия Александровна СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА	82
Иванов Иннокентий Петрович СПОСОБЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ	85
Игошева Анастасия Михайловна ВИ - СИСТЕМА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	87
Куликов Алексей Викторович, Карагодина Анастасия Николаевна, Кашманов Радий Яруллаевич ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЛИНЕЙНОЙ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ НА ПРИГОРОДНЫХ ПАССАЖИРСКИХ МАРШРУТАХ ДУБОВСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	89
Куриен Никита Сергеевич ГИПЕРБОЛОИДНЫЕ БАШНИ В.Г. ШУХОВА	93
Лисицын Константин Александрович, Петров Валерий Иванович, Петрова Валентина Александровна ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ НАПРЯЖЕННО - ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ СВАРНЫХ ШВОВ ПАРОПРОВОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	95
Малюков Сергей Павлович, Саенко Александр Викторович, Палий Александр Викторович ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ СОЛНЕЧНОГО ЭЛЕМЕНТА НА ОСНОВЕ НАНОПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ ПЛЕНКИ TiO ₂	99

Малюков Сергей Павлович, Саенко Александр Викторович, Клунникова Юлия Владимировна РАЗРАБОТКА ЧИСЛЕННОЙ МОДЕЛИ ЛАЗЕРНОГО УПРАВЛЯЕМОГО ТЕРМОРАСКАЛЫВАНИЯ САПФИРА	101
Миленко Сергей Владимирович АНАЛОГОВОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО	103
Миллер Марина Владимировна, Хакимов Ильнар Сириневич Miller Marina Vladimirovna, Hakimov Inar Sirinevich ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИТНЫХ ИЗОЛЯТОРОВ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ PROBLEMS OF APPLICATION OF COMPOSITE INSULATORS IN ELECTRICAL HIGH VOLTAGE	108
Палий Александр Викторович, Замков Евгений Терентьевич, Клунникова Юлия Владимировна ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОАГРУЖЕННОГО ИСТОЧНИКА ОТ ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ В ТЕЛЕ РАДИАТОРА	111
Палий Александр Викторович, Замков Евгений Терентьевич, Клунникова Юлия Владимировна ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОРМЫ ВЫСТУПА НА ПОВЕРХНОСТИ РАДИАТОРА НА ТЕМПЕРАТУРУ ТЕПЛОАГРУЖЕННОГО ИСТОЧНИКА	112
Палий Александр Викторович, Замков Евгений Терентьевич, Саенко Александр Викторович ДРУГОЙ ВИД ПОТОКА	115
Попова Валерия Александровна АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ЗОЛОТОРУДНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ЮЖНОЙ ЯКУТИИ	117
Симагин Николай Николаевич, Балакай Владимир Ильич ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТА НИКЕЛИРОВАНИЯ НА ЕГО СВОЙСТВА	121
Синьков Павел Витальевич, Кожухов Сергей Алексеевич ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОСИГНАЛА НА УЧАСТКАХ ЛИНИИ СВЯЗИ ШБД СТАНДАРТА 802.16	124
Сухова Алина Рашитовна, Гатиятуллин Тимур Радикович ПРОГРАММНО - АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ДАННЫХ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА И КОПИРОВАНИЯ	126

Тарнопольская Вероника Валентиновна,
Васюк Александра Евгеньевна, Алаудинова Елена Владимировна
БИОКОНВЕРСИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ ЧАСТИ ТОПИНАМБУРА
КСИЛОТРОФНЫМИ БАЗИДИОМИЦЕТАМИ РОДА PLEUROTUS
В УСЛОВИЯХ ГЛУБИННОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ
С ПОЛУЧЕНИЕМ КОМПЛЕКСНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ 128

Хакимов Ильнар Сириневич,
Миллер Марина Владимировна, Баширова Айгуль Ильдаровна
РАЗРАБОТКА ФИЗИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
УСТАНОВКИ С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСЬЮ ВРАЩЕНИЯ 132

Шмырев Виктор Иванович
СИСТЕМА ВИБРОЗАЩИТЫ ДЛЯ ТКАЦКИХ СТАНКОВ 134

Ярдаева Маргарита Николаевна, Железнов Олег Владимирович
ЗАДАЧА АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫМИ
РЕСУРСАМИ АВИАСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 136

Ярдаева Маргарита Николаевна
МЕТОДОЛОГИЯ AR&S И МОДУЛИ ПЛАНИРОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ 139

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Воронина Валентина Павловна,
Максимова Виктория Олеговна, Эчкенко Светлана Романовна
БИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АНТРОПОГЕННО
ВИДОИЗМЕНЕННЫХ ПОЧВ НА СЕЛЬХОЗКУЛЬТУРЫ
(на примере сафлора и ржи) 144

Манжесов Владимир Иванович,
Кононов Евгений Николаевич, Черныгина Галина Николаевна
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОХРАННОСТИ КОРНЕПЛОДОВ
МОРКОВИ СОРТА ШАНТАНЕ В УСЛОВИЯХ ЦФР 146

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Альменеев Александр Геннадьевич, Уткин Алексей Анатольевич
ОБЩЕСТВЕННО - ПОЛИТИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ РОССИИ XIX В.
И НАЦИОНАЛЬНЫЙ ВОПРОС 151

Девяткин Геннадий Тимофеевич
СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ
МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
В КУЗБАССЕ 155

Жеравина Ольга Александровна
КАРТЫ ИСПАНСКИХ ПРОВИНЦИЙ
В БИБЛИОТЕКЕ СТРОГАНОВЫХ 158

Мурзакаев Амирхан Эрнестович, Уткин Алексей Анатольевич
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ВОПРОС
ВО ВНУТРЕННЕЙ ПОЛИТИКЕ РОССИИ В XIX В. 162

Рачковский Юрий Александрович
К ВОПРОСУ О ПОЯВЛЕНИИ РЕГИОНАЛЬНЫХ МОНЕТ В РОССИИ
В XVIII - XIX ВЕКАХ 167

Сапир Михаил Сергеевич
ПРОЕКТ РЕШЕНИЯ «ЕВРЕЙСКОГО ВОПРОСА»
И ПОЗИЦИЯ П.А. СТОЛЫПИНА (1906 - 1907 гг.) 171

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

Суховеева Наталья Демьяновна,
Бондаренко Наталья Григорьевна, Михалина Зоя Анатольевна
СУБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ В ГЕНЕЗИСЕ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ 173

Янукян Мадлена Багратовна,
Бондаренко Наталья Григорьевна, Муртазалиева Хуррия Рамазановна
ФИЛОСОФИЯ ИСТОРИИ КАК ОСНОВНОЙ ВЕКТОР
СУЩЕСТВЕННО - ОНТОЛОГИЧЕСКОГО ОСМЫСЛЕНИЯ
ИСТОРИЧЕСКОЙ ЖИЗНИ 177

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гацалова Лариса Борисовна
О МОТИВИРОВАННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ТЕРМИНОЛОГИИ В ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ 181

Гацалова Лариса Борисовна
РАЗВИТИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛЕКСИКО - ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ
НОВАЦИЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОСИСТЕМЫ
В ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОМ ТЕКСТЕ 184

Гевандова Яна Сергеевна
ПРОБЛЕМА ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ 187

Калинина Кристина Анатольевна
ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТИХОТВОРЕНИЙ
ЦИКЛА Н. РУБЦОВА «АЛТАЙСКОЕ ЛЕТО»
КАК ПОКАЗАТЕЛЬ АВТОРСКОЙ МОДАЛЬНОСТИ 192

Клиншова Надежда Александровна, Смирнова Анастасия Ильинична
ИЗУЧЕНИЕ ПОЭТИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ
А.С. ПУШКИНА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 193

Норлусенян Вячеслав Суренович,
Сердюкова Алена Александровна, Голубова Евгения Александровна
СПЕЦИФИКА ИДИОСТИЛИЯ ЧАРЛЬЗА БУКОВСКИ
И ХАНТЕРА ТОМПСОНА 199

Тримасова Наталья Юрьевна
СИНТАКСИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ «ЖЕНСКОЙ» ПРОЗЫ
КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СУБЪЕКТИВНОЙ МОДАЛЬНОСТИ
(НА МАТЕРИАЛЕ РАССКАЗОВ В. ТОКАРЕВОЙ) 202

Шмыгалева Виктория Сергеевна,
Глазова Алесь Юрьевна, Перепелицына Юлия Ростиславовна
ОСОБЕННОСТИ МОЛОДЕЖНОГО СЛЕНГА
В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ 204

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Ашимов Исабек Ашимович,
Ташполотов Кыялбек Жаныбекович, Ешиев Абдыракман Молдалиевич
СУЖДЕНИЯ О ПРИРОДЕ РОДСТВЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ 210

Гордеева Елена Валерьевна
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКОМ ОТДЕЛЕНИИ
ГБУЗ СО СГДКБ №1 им. Н.Н.ИВАНОВОЙ 213

Загородняя Эмма Дмитриевна,
Баркан Татьяна Михайловна, Колесников Александр Дмитриевич
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМБОЛИЗАЦИИ МАТОЧНЫХ АРТЕРИЙ
В ЛЕЧЕНИИ МИОМЫ МАТКИ 217

Кузьмина Юлия Сергеевна,
Мищенко Татьяна Андреевна, Малишевский Михаил Владимирович
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕТАЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ
ОТ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ В УСЛОВИЯХ
МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА Г. ТЮМЕНИ ЗА 2013 ГОД 220

Мищенко Татьяна Андреевна,
Кузьмина Юлия Сергеевна, Раемгулов Рашид Аркадьевич
КЛИНИКО - ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ
С СОЧЕТАНИЕМ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТИ (ХСН) И СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО
АПНОЭ / ГИПОПНОЭ СНА (СОАГС) 222

Пивоварова Елена Анатольевна, Пивоваров Анатолий Алексеевич
ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ ВОД
ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ РАДИАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ
РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ 226

Пивоварова Елена Анатольевна, Пивоваров Анатолий Алексеевич
ПРОБЛЕМА РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ХОЗЯЙСТВЕННО – ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИИ 229

Тевдоразде Светлана Ивановна ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ И ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС	230
---	-----

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Журавлёва Евгения Анатольевна, Антропова Галина Александровна СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХЛОРГЕКСИДИНА БИГЛЮКОНАТА 0,05 %	233
--	-----

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Лаврова Ольга Ивановна СВЁТ В ИНТЕРЬЕРЕ	236
--	-----

Лаврова Ольга Ивановна ЦВЁТ В ИНТЕРЬЕРЕ	238
--	-----

Лаврова Ольга Ивановна ДРЕВЕСИНА В ИНТЕРЬЕРЕ: СВЯЗЬ ЦИВИЛИЗОВАННОГО МИРА С ПРИРОДОЙ	239
---	-----

АРХИТЕКТУРА

Стефаненкова Марина Владимировна МАКЕТНЫЙ МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ	242
---	-----

Стефаненкова Марина Владимировна СМЕШЕНИЕ ДВУХ СТИЛЕЙ В ПЕОЕКТЕ КАФЕ «VILLAGE»	244
---	-----

Стефаненкова Марина Владимировна ТРЕБОВАНИЕ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДРАМАТИЧЕСКОГО ТЕАТРА НА 1000 ЧЕЛОВЕК	246
--	-----

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Коршунова Кристина Андреевна, Пислегина Наталья Николаевна ПРИЧИНЫ СЕМЕЙНЫХ КОНФЛИКТОВ И СПОСОБЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ	249
---	-----

Куклина Александра Владимировна, Козырева Ольга Николаевна ПРИЧИНЫ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	251
--	-----

Лаврик Оксана Викторовна, Бикеева Светлана Владимировна, Лаврик Анастасия Александровна ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ В ШКОЛАХ МОСКВЫ И КРЫМА (НА ПРИМЕРЕ ГБОУ ШКОЛА №374 г. МОСКВЫ И МБОУ «НОВОФЕДОРОВСКАЯ ШКОЛА - ЛИЦЕЙ» РЕСПУБЛИКИ КРЫМ)	253
--	-----

Прокофьева Светлана Гариевна
КОММУНИКАТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЕНЕДЖЕРА
В ПРОЦЕССЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ
И ЗАЩИТЫ ОТ ДЕЙСТВИЙ ТРЕТЬИХ ЛИЦ 256

Прокофьева Светлана Гариевна, Горевая Валентина Сергеевна
КОММУНИКАТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ МЕНЕДЖЕРА
В ПРОЦЕССЕ ВЕДЕНИЯ ПЕРЕГОВОРОВ
И ЮРИДИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ СДЕЛКИ 258

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Королева Екатерина Николаевна
СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТЕ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ
КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЛИЧНОСТИ 260

Крейк Альфред Иосифович
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМНОСТИ ЗНАНИЙ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ 262

Оруджов Рамиль Ягубович
ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА
ЗА 1990 – 2008 ГГ 264

Рассадина Татьяна Анатольевна
СОЦИАЛЬНАЯ РЕКЛАМА ГЛАЗАМИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ
(ПО МАТЕРИАЛАМ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ) 265

Токаева Альбина Батразовна, Токаева Белла Батразовна
ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЕЖИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВУЗА 269

Черепанова Мария Ивановна
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ:
ОЦЕНКА КОНФЛИКТОГЕННОГО МЕЖЭТНИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА 271

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Лякишева Валентина Григорьевна, Мураева Яна Николаевна
О ПЕРСПЕКТИВАХ РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ
С УЧАСТИЕМ МОЛОДЫХ ЛИДЕРОВ 274

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Васильева Мария Васильевна,
Натарова Анастасия Алексеевна, Хатуаев Ренат Отарович
МЕДИКО - ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ
В ВОРОНЕЖСКОМ РЕГИОНЕ 276

Востриков Анатолий Борисович
АВАРИИ НА АЗС И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 277

Грибко Александр Владимирович
ПРИРОДНО - АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ ЗАПАДНОЙ
ЧАСТИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ 280

Окоронко Игорь Васильевич
РОЛЬ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
В РАЗВИТИИ ЭКОТУРИЗМА В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ 281



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях проводимых нашим центром.

Форма проведения конференций: заочная, без указания формы проведения в сборнике статей;

По итогам конференций издаются сборники статей конференций. Сборникам присваиваются соответствующие библиотечные индексы УДК, ББК и международный стандартный книжный номер (ISBN)

Всем участникам высылается индивидуальный сертификат участника, подтверждающий участие в конференции.

В течении 10 дней после проведения конференции сборники статей размещаются на сайте os-russia.com а так же отправляются в почтовые отделения для осуществления рассылки. Рассылка сборников производится заказными бандеролями.

Сборники статей размещаются в научной электронной библиотеке elibrary.ru и регистрируются в наукометрической базе **РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)**

Стоимость публикации от 130 руб. за 1 страницу. Минимальный объем-3 страницы

С информацией и полным списком конференций Вы можете ознакомиться на нашем сайте os-russia.com

**Международный центр инновационных исследований
«Омега сайнс»**

os-russia.com

+7 927 236 60 68

mail@os-russia.com



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**Приглашаем Вас опубликовать результаты исследований в
Международном научном журнале «Символ науки»**

Журнал «Символ науки» является ежемесячным изданием. В нем публикуются статьи, обладающие научной новизной и представляющие собой результаты завершённых исследований, проблемного или научно-практического характера.

Журнал издаётся в печатном виде формата А4

Периодичность выхода: 1 раз месяц.

Статьи принимаются до 26 числа каждого месяца

В течении 20 дней после издания журнал направляется в почтовые отделения для осуществления рассылки.

Журнал размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования)

**Международный центр инновационных исследований «Омега
сайнс»**

os-russia.com

+7 927 236 60 68

nauka@os-russia.com

Научное издание

НАУКА И СОВРЕМЕННОСТЬ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
13 декабря 2015 г.**

В авторской редакции

Подписано в печать 18.12.2015 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 19,30. Тираж 500. Заказ 111.

*Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Международного центра инновационных исследований
«ОМЕГА САЙНС»
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2
mail@os-russia.com
+7 (347) 266 60 68*