

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»



ВЛИЯНИЕ НАУКИ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
25 февраля 2016 г.

Часть 3

Томск
АЭТЕРНА
2016

УДК 001.1
ББК 60

Ответственный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук.

Редакционная коллегия:

Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук

Шайбаков Риф Насибуллович, доктор экономических наук

Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук

Закиров Мунавир Закиевич, кандидат технических наук

Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук

Грузинская Екатерина Игоревна, кандидат юридических наук

В 57

ВЛИЯНИЕ НАУКИ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ: сборник статей Международной научно-практической конференции (25 февраля 2016 г., г. Томск). В 3 ч. Ч.3 - Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – 204 с.

ISBN 978-5-906849-42-7 ч.3

ISBN 978-5-906849-43-4

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно - практической конференции «ВЛИЯНИЕ НАУКИ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ», состоявшейся 25 февраля 2016 г. в г. Томск. В сборнике статей 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.

При перепечатке материалов сборника статей Международной научно - практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru и зарегистрирован в наукометрической базе РИНЦ (Российский индекс научного цитирования) по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-906849-42-7 ч.3

ISBN 978-5-906849-43-4

© ООО «АЭТЕРНА», 2016

© Коллектив авторов, 2016

УДК 519.6

С.Л. Гольдштейн,

д.т.н., профессор кафедры «Вычислительная техника»,
Уральский федеральный университет

Е.Б. Солонин,

к.т.н., доцент кафедры «Вычислительная техника»,
Уральский федеральный университет
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ АППРОКСИМАЦИЙ

1. Постановка задачи

Пусть задан динамический объект, поведение которого можно описать произвольным количеством m параметров (фазовых координат), изменяющихся во времени. Во многих практически важных ситуациях такие параметры измеряются экспериментально в определённые моменты времени, т.е. представляют собой временные ряды [1].

Пусть x - некоторый параметр, представленный временным рядом $x(t_i)$, где t_i - моменты измерения, $i = 0, 1, \dots, N$, $t_i \in [0, T]$, $t_0 = 0$, $t_N = T$. Интервалы времени между измерениями обычно одинаковы, т.е. $\Delta t = t_{i+1} - t_i = \text{const}$.

Можно перейти от дискретной $x(t_i)$ к непрерывной зависимости, построив полиномиальную аппроксимацию $x(t)$ степени n . Степень n аппроксимирующих полиномов может быть выбрана исходя из статистических характеристик параметров, априорных знаний о характере зависимости, или того и другого одновременно [2].

Переход к непрерывным аппроксимациям позволяет, в частности, построить модель объекта на основе системы дифференциальных уравнений. Актуальность такого подхода к моделированию заключается в том, что появляется возможность исследования важнейших качественных свойств объекта - устойчивости и управляемости.

Обычно на практике два или более параметров рассматриваются совместно, в рамках одной динамической модели. Ограничимся в настоящей статье случаем моделей на основе системы линейных дифференциальных уравнений.

Пусть имеется m параметров $x_i(t)$, $t \in [0, T]$, для которых построены аппроксимации одинаковой степени n , $n < N$:

$$\begin{aligned} x_1(t) &= k_{10} + k_{11}t + k_{12}t^2 + \dots + k_{1n}t^n, \\ &\dots \end{aligned} \quad (1)$$

$$x_m(t) = k_{m0} + k_{m1}t + k_{m2}t^2 + \dots + k_{mn}t^n.$$

При $n = N-1$ имеем случай интерполяционного полинома. Коэффициенты k_{1n}, \dots, k_{mn} при t^n предполагаются не равными нулю.

В качестве динамической модели будем рассматривать систему из m линейных неоднородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами:

$$\dot{x} = Ax + f(t), \quad (2)$$

где $x = \{x_1(t), x_2(t), \dots, x_m(t)\}$ - вектор, состоящий из параметров,

$A = \parallel a_{jk} \parallel$ - матрица из $m \times m$ постоянных коэффициентов,
 $f(t) = \{ f_1(t), f_2(t), \dots, f_m(t) \}$ - вектор свободных членов, представленных непрерывными функциями, зависящими только от времени.

Требуется найти такие элементы a_{jk} матрицы A и свободные члены $f_i(t)$ системы (2), чтобы параметры (1) являлись её решением, т.е. обращали её в тождество. В силу линейности системы (2), свободные члены $f_1(t), f_2(t), \dots, f_m(t)$ также будут полиномами степени не выше n :

$$f_i(t) = c_{i0} + c_{i1}t + \dots + c_{in}t^n. \quad (3)$$

2. Способ построения модел

Начнем с построения функций - свободных членов $f(t)$. Построение можно осуществить путем следующих действий:

- 1) в левой части вычисляем производные, используя выражения (1), группируем подобные члены; коэффициенты при $t^p, 0 \leq p \leq n$, обозначим L_p ;
- 2) в правую часть системы (2) подставляем выражения (1), группируем подобные члены, относящиеся к произведению Ax ; коэффициенты при $t^p, 0 \leq p \leq n$, обозначим R_p ;
- 3) вычисляем коэффициенты c_p при степенях t^p свободных членов $f(t)$ - они равны разностям ($L_p - R_p$).

Возьмём, для определённости, произвольное i - е уравнение системы (2):

$$\dot{x}_i = a_{i1}x_1 + a_{i2}x_2 + \dots + a_{im}x_m + f_i(t) \quad (4)$$

Произведя дифференцирование в соответствии с равенствами (1) и подставляя результат в левую часть (4), а также заменяя в правой части (4) переменные x_1, x_2, \dots, x_m их выражениями (1), а $f_i(t)$ - выражением (3), получим:

$$k_{i1} + 2k_{i2}t + \dots + nk_{in}t^{n-1} = a_{i1}(k_{10} + k_{11}t + \dots + k_{1n}t^n) + a_{i2}(k_{20} + k_{21}t + \dots + k_{2n}t^n) + \dots + a_{im}(k_{m0} + k_{m1}t + \dots + k_{mn}t^n) + (c_{i0} + c_{i1}t + \dots + c_{in}t^n),$$

или, после приведения подобных членов,

$$L_0 + L_1t + \dots + L_{n-1}t^{n-1} = R_0 + R_1t + \dots + R_n t^n + c_{i0} + c_{i1}t + \dots + c_{in}t^n. \quad (5)$$

Запишем коэффициенты L_p :

$$L_0 = k_{i1},$$

$$L_1 = 2k_{i2},$$

...

$$L_{n-1} = nk_{in},$$

$$L_n = 0,$$

и коэффициенты R_p :

$$R_0 = a_{i1}k_{10} + a_{i2}k_{20} + \dots + a_{im}k_{m0}.$$

$$R_1 = a_{i1}k_{11} + a_{i2}k_{21} + \dots + a_{im}k_{m1},$$

...

$$R_{n-1} = a_{i1}k_{1n-1} + a_{i2}k_{2n-1} + \dots + a_{im}k_{mn-1},$$

$$R_n = a_{i1}k_{1n} + a_{i2}k_{2n} + \dots + a_{im}k_{mn}.$$

Для обеспечения тождественности равенства (5) коэффициенты c_p при степенях t^p функции $f_i(t)$ должны равняться $L_p - R_p$:

$$c_{i0} = k_{i1} - (a_{i1}k_{10} + a_{i2}k_{20} + \dots + a_{im}k_{m0}). \quad (6)$$

$$c_{i1} = 2k_{i2} - (a_{i1}k_{i1} + a_{i2}k_{i2} + \dots + a_{im}k_{im}),$$

...

$$c_{in-1} = nk_{in} - (a_{i1}k_{i1} + a_{i2}k_{i2} + \dots + a_{im}k_{im}),$$

$$c_{in} = -(a_{i1}k_{i1} + a_{i2}k_{i2} + \dots + a_{im}k_{im}),$$

Перейдем к определению матрицы А. Выбор её элементов допускает значительную свободу. Зададимся целью максимально снизить степень полинома $f_i(t)$. Для этого приравняем нулю m его старших коэффициентов (предполагается, что $n \geq m$)

$$c_{in} = 0, \dots, c_{i(n-m+1)} = 0,$$

и получим систему из m уравнений с m неизвестными a_{i1}, \dots, a_{im} :

$$a_{i1}k_{i1} + a_{i2}k_{i2} + \dots + a_{im}k_{im} = 0$$

$$a_{i1}k_{i1} + a_{i2}k_{i2} + \dots + a_{im}k_{im} = nk_{in} \quad (7)$$

...

$$a_{i1}k_{i1} + a_{i2}k_{i2} + \dots + a_{im}k_{im} = (n - m + 1)k_{i(n-m+1)}.$$

Система (7) является совместной и однозначно определяет элементы a_{i1}, \dots, a_{im} , если её определитель не равен нулю. Эти элементы окажутся выраженными через коэффициенты аппроксимаций k_{ij} . Таким образом можно сформулировать утверждение:

Если определитель системы (7) не равен нулю, то минимально возможная степень полинома $f_i(t)$ равна $(n - m)$.

Учитывая, что система (7) имеет самый общий вид, можно утверждать, что определитель может оказаться равным нулю лишь случайно, при маловероятном сочетании коэффициентов k_{ij} , имеющих экспериментальное происхождение.

Отметим, что определение элементов a_{ik} путём решения системы (7) сталкивается с трудностями, т.к. полученные выражения получаются весьма громоздкими. Однако можно использовать не все, а только q первых уравнений (7), $1 \leq q < m$. При этом расчёты значительно упрощаются. Степень свободных членов $f_i(t)$ не превысит $(n - q)$, число $(m - q)$ элементов a_{ik} можно выбрать произвольно, а остальные q элементов однозначно выразятся через них. Особенно простым является случай $q = 1$ и степени свободных членов $(n - 1)$.

Далее будут отдельно рассмотрены практически важные частные случаи модели для двух и трех параметров.

3. Случай двух параметров

Пусть известны (например, экспериментально определены) временные ряды $\{x_1(t_i), x_2(t_i)\}$, где $x_1(t)$ и $x_2(t)$ - некоторые параметры, $i = 0, 1, \dots, N$, N - число точек, t_i - фиксированные моменты времени, $t_i \in [0, T]$, $t_0 = 0$, $t_N = T$. Предположим, что построена непрерывная аппроксимация:

$$\begin{aligned} x_1(t) &= k_{10} + k_{11}t + k_{12}t^2 + \dots + k_{1n}t^n, \\ x_2(t) &= k_{20} + k_{21}t + k_{22}t^2 + \dots + k_{2n}t^n, \end{aligned} \quad (8)$$

Константы k_{10} и k_{20} имеют смысл начальных значений $x_1(0)$, $x_2(0)$ соответственно, коэффициенты k_{1n} , k_{2n} при t^n предполагаются не равными нулю.

Задача заключается в том, чтобы найти коэффициенты и свободные члены для системы двух линейных дифференциальных уравнений:

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + f_1(t), \\ \dot{x}_2 &= a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + f_2(t), \end{aligned} \quad (9)$$

решением которой является аппроксимация (8).

Произведём действия 1 - 3, описанные в предыдущем разделе. Продифференцировав соотношения (8) по t , получим:

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= k_{11} + 2k_{12}t + \dots + nk_{1n}t^{n-1}, \\ \dot{x}_2 &= k_{21} + 2k_{22}t + \dots + nk_{2n}t^{n-1}. \end{aligned} \quad (10)$$

Теперь необходимо представить систему (10) в форме (9). Используем первое из соотношений (7) для функций $f_1(t)$, $f_2(t)$:

$$a_{11}k_{1n} + a_{12}k_{2n} = 0, \quad (11)$$

$$a_{21}k_{1n} + a_{22}k_{2n} = 0.$$

Данные равенства справедливы, если

$$\frac{a_{11}}{a_{12}} = -\frac{k_{2n}}{k_{1n}}, \quad \frac{a_{22}}{a_{21}} = -\frac{k_{1n}}{k_{2n}}. \quad (12)$$

Поскольку, по условию, k_{1n} и k_{2n} не равны нулю, то для выполнения равенств (12) также требуется, чтобы $a_{11} \neq 0$, $a_{12} \neq 0$, $a_{21} \neq 0$, $a_{22} \neq 0$.

На основе соотношений (12) можно получить разнообразные варианты системы (9). Например, можно придать одному из элементов пары (a_{11}, a_{12}) значения +1 или -1, а второй элемент вычислить по соотношению (12). То же самое можно независимо проделать с парой (a_{21}, a_{22}) . Ниже дано три примера систем, удовлетворяющих соотношениям (12):

$$\dot{x}_1 = x_1 - \frac{k_{1n}}{k_{2n}}x_2 + f_1(t), \quad (13)$$

$$\dot{x}_2 = -\frac{k_{2n}}{k_{1n}}x_1 + x_2 + f_2(t),$$

$$\dot{x}_1 = -x_1 + \frac{k_{1n}}{k_{2n}}x_2 + f_1(t), \quad (14)$$

$$\dot{x}_2 = \frac{k_{2n}}{k_{1n}}x_1 - x_2 + f_2(t),$$

$$\dot{x}_1 = k_{2n}x_1 - k_{1n}x_2 + f_1(t), \quad (15)$$

$$\dot{x}_2 = -k_{2n}x_1 + k_{1n}x_2 + f_2(t).$$

Определим $f_1(t)$ и $f_2(t)$ для системы (13) в случае, когда их степень равна $(n - 1)$. Воспользуемся соотношениями (6), в которых положим

$$a_{11} = 1, \quad a_{12} = -\frac{k_{1n}}{k_{2n}}, \quad a_{21} = -\frac{k_{2n}}{k_{1n}}, \quad a_{22} = 1.$$

Для $f_1(t)$ и $f_2(t)$ получим таким образом следующие выражения:

$$\begin{aligned} f_1(t) &= k_{11} - k_{10} + \frac{k_{1n}}{k_{2n}}k_{20} + t(2k_{12} - k_{11} + \frac{k_{1n}}{k_{2n}}k_{21}) + \dots \\ &+ t^p((p+1)k_{1,p+1} - k_{1p} + \frac{k_{1n}}{k_{2n}}k_{2p}) + \dots + t^{n-1}(nk_{1n} - k_{1,n-1} + \frac{k_{1n}}{k_{2n}}k_{2,n-1}), \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f_2(t) &= k_{21} - k_{20} + \frac{k_{2n}}{k_{1n}}k_{10} + t(2k_{22} - k_{21} + \frac{k_{2n}}{k_{1n}}k_{11}) + \dots \\ &+ t^p((p+1)k_{2,p+1} - k_{2p} + \frac{k_{2n}}{k_{1n}}k_{1p}) + \dots + t^{n-1}(nk_{2n} - k_{2,n-1} + \frac{k_{2n}}{k_{1n}}k_{1,n-1}), \end{aligned}$$

Итак, в данном случае функции $f_1(t)$, $f_2(t)$ являются полиномами порядка $(n - 1)$. Для систем (14), (15) определение $f_1(t)$ и $f_2(t)$ может быть проведено аналогичным способом.

В качестве примера рассмотрим еще случай квадратичной аппроксимации для системы (9). Аппроксимация здесь имеет вид:

$$\begin{aligned} x_1 &= k_{10} + k_{11}t + k_{12}t^2, \\ x_2 &= k_{20} + k_{21}t + k_{22}t^2, \end{aligned} \quad (16)$$

а система дифференциальных уравнений:

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= x_1 - \frac{k_{12}}{k_{22}}x_2 + f_1(t), \\ \dot{x}_2 &= -\frac{k_{22}}{k_{12}}x_1 + x_2 + f_2(t), \end{aligned} \quad (17)$$

где

$$\begin{aligned} f_1(t) &= k_{11} - k_{10} + \frac{k_{12}}{k_{22}}k_{20} + t(2k_{12} - k_{11} + \frac{k_{12}}{k_{22}}k_{21}), \\ f_2(t) &= k_{21} - k_{20} + \frac{k_{22}}{k_{12}}k_{10} + t(2k_{22} - k_{21} + \frac{k_{22}}{k_{12}}k_{11}) \end{aligned} \quad (18)$$

Воспользуемся теперь системой уравнений (7) для того чтобы получить свободные члены минимально возможной степени. Система линейных уравнений (7) для первого из уравнений (17) здесь имеет вид:

$$\begin{aligned} a_{11}k_{12} + a_{12}k_{22} &= 0, \\ a_{11}k_{11} + a_{12}k_{21} &= 2k_{12}, \end{aligned}$$

а для второго -

$$\begin{aligned} a_{21}k_{12} + a_{22}k_{22} &= 0, \\ a_{21}k_{11} + a_{22}k_{21} &= 2k_{22}. \end{aligned}$$

Эти системы имеют единственное решение при условии

$$k_{12}k_{21} - k_{11}k_{22} \neq 0.$$

Решив их, получим искомые коэффициенты:

$$\begin{aligned} a_{11} &= -\frac{2k_{12}k_{22}}{k_{12}k_{21} - k_{11}k_{22}}, \quad a_{12} = \frac{2k_{12}^2}{k_{12}k_{21} - k_{11}k_{22}}, \\ a_{21} &= -\frac{2k_{22}^2}{k_{12}k_{21} - k_{11}k_{22}}, \quad a_{22} = \frac{2k_{12}k_{22}}{k_{12}k_{21} - k_{11}k_{22}}. \end{aligned}$$

Функции f_1 и f_2 здесь имеют вид:

$$\begin{aligned} f_1(t) &= k_{11} - (a_{11}k_{10} + a_{12}k_{20}), \\ f_2(t) &= k_{21} - (a_{21}k_{10} + a_{22}k_{20}). \end{aligned}$$

По сравнению с (18) эти функции не зависят от t .

4. Обобщение на случай более высокой размерности

Пусть имеется три параметра (более высокие размерности исчерпываются аналогично), каждый из которых аппроксимирован полиномом:

$$\begin{aligned} x_1(t) &= k_{10} + k_{11}t + k_{12}t^2 + \dots + k_{1n}t^n, \\ x_2(t) &= k_{20} + k_{21}t + k_{22}t^2 + \dots + k_{2n}t^n, \\ x_3(t) &= k_{30} + k_{31}t + k_{32}t^2 + \dots + k_{3n}t^n, \end{aligned} \quad (19)$$

Константы k_{10} , k_{20} , k_{30} имеют смысл начальных значений $x_1(0)$, $x_2(0)$, $x_3(0)$ соответственно, коэффициенты k_{1n} , k_{2n} , k_{3n} при t^n предполагаются не равными нулю.

Здесь имеется ещё большее число вариантов построения моделей. Должны лишь удовлетворяться соотношения, аналогичные (11):

$$\begin{aligned} a_{11}k_{1n} + a_{12}k_{2n} + a_{13}k_{3n} &= 0, \\ a_{21}k_{1n} + a_{22}k_{2n} + a_{23}k_{3n} &= 0, \quad (20) \\ a_{31}k_{1n} + a_{32}k_{2n} + a_{33}k_{3n} &= 0. \end{aligned}$$

Система дифференциальных уравнений, аналогичная системе (13) для двумерного случая, может иметь вид:

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= x_1 - \frac{k_{1n}}{2k_{2n}}x_2 - \frac{k_{1n}}{2k_{3n}}x_3 + f_1(t), \\ \dot{x}_2 &= -\frac{k_{2n}}{2k_{1n}}x_1 + x_2 - \frac{k_{2n}}{2k_{3n}}x_3 + f_2(t), \quad (21) \\ \dot{x}_3 &= -\frac{k_{3n}}{2k_{1n}}x_1 - \frac{k_{3n}}{2k_{2n}}x_2 + x_3 + f_3(t). \end{aligned}$$

Функции $f_1(t)$, $f_2(t)$, $f_3(t)$ для (21) могут быть получены на основе (6) аналогично тому, как это было сделано для случая двух уравнений. Например, для $n = 2$ имеем:

$$\begin{aligned} f_1(t) &= k_{11} - k_{10} + \frac{k_{12}}{2k_{22}}k_{20} + \frac{k_{12}}{2k_{32}}k_{30} + t(2k_{12} - k_{11} + \frac{k_{12}}{2k_{22}}k_{21} + \frac{k_{12}}{2k_{32}}k_{31}), \\ f_2(t) &= k_{21} - k_{20} + \frac{k_{22}}{2k_{12}}k_{10} + \frac{k_{22}}{2k_{32}}k_{30} + t(2k_{22} - k_{21} + \frac{k_{22}}{2k_{12}}k_{11} + \frac{k_{22}}{2k_{32}}k_{31}), \\ f_3(t) &= k_{31} - k_{30} + \frac{k_{32}}{2k_{12}}k_{10} + \frac{k_{32}}{2k_{22}}k_{20} + t(2k_{32} - k_{31} + \frac{k_{32}}{2k_{12}}k_{11} + \frac{k_{32}}{2k_{22}}k_{21}). \end{aligned}$$

5. Устойчивость моделей

Некоторые свойства моделей вида (2) могут зависеть от конкретного выбора элементов a_{ik} матрицы A . Например, это относится к свойству устойчивости. Для исследования устойчивости нужно рассматривать однородную систему дифференциальных уравнений

$$\dot{x} = Ax, \quad (22)$$

соответствующую системе (2).

Устойчивость системы (22) по Ляпунову в окрестности точки $t = 0$ определим из характеристического уравнения [3]. Так, для системы (13) характеристическое уравнение имеет вид:

$$\begin{vmatrix} 1 - \lambda & -\frac{k_{1n}}{k_{2n}} \\ -\frac{k_{2n}}{k_{1n}} & 1 - \lambda \end{vmatrix} = (1 - \lambda)^2 - 1 = 0,$$

откуда $\lambda_1 = 0$, $\lambda_2 = 2$, т.е. система неустойчива. Это свойство следует учесть при дальнейшей работе с системой и при численном моделировании.

Аналогично для системы (14):

$$\begin{vmatrix} -1 - \lambda & \frac{k_{1n}}{k_{2n}} \\ \frac{k_{2n}}{k_{1n}} & -1 - \lambda \end{vmatrix} = (1 + \lambda)^2 - 1 = 0,$$

откуда $\lambda_1 = 0$, $\lambda_2 = -2$, т.е. система уже устойчива.

Исследуем на устойчивость ещё и систему (15):

$$\begin{vmatrix} k_{2n} - \lambda & -k_{1n} \\ -k_{2n} & k_{1n} - \lambda \end{vmatrix} = (k_{2n} - \lambda)(k_{1n} - \lambda) - k_{1n}k_{2n} = 0,$$

откуда $\lambda_1 = 0$, $\lambda_2 = k_{1n} + k_{2n}$, и устойчивость системы определяется условием:

$$k_{1n} + k_{2n} \leq 0.$$

6. Модели с управлением

Модель (2) может быть преобразована в модель управляемого объекта, что отвечает практике проектирования систем. Преобразование достигается путём добавления в правую часть управлений $u(t) = \{u_1(t), \dots, u_k(t)\}$:

$$\dot{x} = Ax + f(t) + Bu, \quad (23)$$

где B - матрица $m \times k$ из постоянных или зависящих от времени коэффициентов.

Например, система (13) с одним управлением (один фактор влияет одновременно на оба параметра) может принять форму:

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= x_1 - \frac{k_{1n}}{k_{2n}}x_2 + f_1(t) + b_1u(t), \\ \dot{x}_2 &= -\frac{k_{2n}}{k_{1n}}x_1 + x_2 + f_2(t) + b_2u(t). \end{aligned} \quad (24)$$

где b_1 , b_2 - постоянные коэффициенты, не равные нулю, или форму с одним управлением, действующим только на один параметр:

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= x_1 - \frac{k_{1n}}{k_{2n}}x_2 + f_1(t) + u(t), \\ \dot{x}_2 &= -\frac{k_{2n}}{k_{1n}}x_1 + x_2 + f_2(t). \end{aligned} \quad (25)$$

Для модели (23) с тремя параметрами можно, например, рассмотреть следующий вариант с двумя управлениями:

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= x_1 - \frac{k_{1n}}{2k_{2n}}x_2 - \frac{k_{1n}}{2k_{3n}}x_3 + f_1(t) + b_1u_1(t), \\ \dot{x}_2 &= -\frac{k_{2n}}{2k_{1n}}x_1 + x_2 - \frac{k_{2n}}{2k_{3n}}x_3 + f_2(t) + b_2u_2(t), \\ \dot{x}_3 &= -\frac{k_{3n}}{2k_{1n}}x_1 - \frac{k_{3n}}{2k_{2n}}x_2 + x_3 + f_3(t). \end{aligned} \quad (26)$$

Управляемость систем с управлением вида (23) можно определить по критерию Калмана [4]. Условия управляемости для приведенных выше систем:

$$(24) \quad \frac{k_{1n}}{k_{2n}} \neq \pm \frac{b_1}{b_2}$$

$$(25) \quad \frac{k_{2n}}{k_{1n}} \neq 0,$$

$$(26) \quad \frac{b_1^2 b_2 k_{3n}}{2k_{1n}} \neq 0.$$

В работе авторов [5] проведено исследование управляемости некоторых линейных систем, полученных на основе аппроксимаций. Оказывается, что свойство управляемости зависит как от выбора коэффициентов модели (2), так и от структуры управлений, т.е. матрицы B .

Итак, в представленной работе дан метод построения динамических моделей на основе аппроксимаций экспериментальных данных в форме системы дифференциальных уравнений. Приведены формулы для построения свободных членов уравнений, а также соотношения, определяющие выбор коэффициентов системы. Даны примеры определения устойчивости и управляемости систем.

Список использованной литературы

1. Бриллинджер Д. Временные ряды. Обработка данных и теория / Д. Бриллинджер. М.: Мир, 1980. 536 с.
2. Гольдштейн С.Л. Динамические модели на основе аппроксимаций: метод построения / С.Л. Гольдштейн, Е.Б.Солонин // Системная интеграция в здравоохранении, № 1, 2012, с. 3 - 14.
3. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения / Л.С. Понтрягин. М.: Наука, 1974. 331 с.
4. Красовский Н.Н. Теория управления движением / Н.Н. Красовский. М.: Наука, 1968. 476 с.
5. Гольдштейн С.Л. Динамические модели на основе аппроксимаций: исследование свойств / С.Л. Гольдштейн, Е.Б.Солонин // Системная интеграция в здравоохранении, № 1, 2012, с. 15 - 19.

© С.Л. Гольдштейн, Е.Б. Солонин, 2016

УДК 519.6

Ж.В. Дрегваль

Ст. преподаватель

ФГБОУ ВПО СПбГТЭУ

г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

ВОЗМОЖНОСТИ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ АППРОКСИМАЦИИ

Формирование профессиональных навыков применения средств вычислительной техники для решения практических задач [1, с.66, 2, с.667, 3, с. 50] необходимо проводить параллельно с изучением теоретического материала. В качестве примера рассматривается задача поиска средствами пакета LibreOffice [4, с. 130, 5 с. 110] равновесной цены. К сожалению, в большинстве учебных пособий изображаются фрагменты кривых спроса и предложения в виде отрезков прямых и решаются соответствующие линейные уравнения, что принципиально неверно [6, с.45], так как экстраполяция такого представления обязательно имеет пересечения с координатными осями [7, с.117].

Сформулируем задачу более четко следующим образом. Имеется кривая спроса (Demand), заданная аппроксимацией $D(Q)$, где Q – величина предложения на рынке, кривая предложения (Supply), заданная аппроксимацией $S(Q)$. Необходимо найти рыночное равновесие [8, с. 227]. Это соответствует [9, с. 178] состоянию отсутствия

побуждения экономических субъектов к изменению поведения. С математической точки зрения условие равновесия находится в точке пересечения кривых спроса и предложения. Таким образом, необходимо решить систему уравнений и найти корень Q .

Здесь надо отметить, что экономическая теория [10, с. 70] оперирует функциями спроса и предложения по Вальрасу, то есть прямыми функциями спроса от цены, а их графики изображаются по Маршаллу. Такая двойственность подхода практически не оказывает влияние на результаты анализа спроса и предложения.

В работе рассматриваются конкретные примеры, когда прямая функция предложения и спрос задаются аналитически степенными выражениями. Вид аппроксимации производится из типичного характера рыночных процессов, а конкретные коэффициенты рассчитываются, например, путем поиска оптимального решения по методу OLS, обеспечивающего минимум среднеквадратичного отклонения как целевой функции. Выбор механизма решателя проводится при этом как нелинейный.

Инсталлированная в LibreOffice программа Solver for Nonlinear Programming предлагает на выбор либо DEPS Evolutionary Algorithm, либо SCO Evolutionary Algorithm. DEPS (Differential Evolution & Particle Swarm Optimization) состоит из двух независимых алгоритмов и представляет каждый вектор решения в качестве координат в пространстве размерности аргументов, одновременно в каждой итерации выбирая одну из двух стратегий и применяя к текущему вектору решения. SCO (Social Cognitive Optimization) имитирует поведение обмена информацией.

Для решения данной задачи, сначала найдем обратную форму уравнений, а затем строим в осях Q^{OP} (по Маршаллу) графики. Пример такого решения приведен на Рис 1:

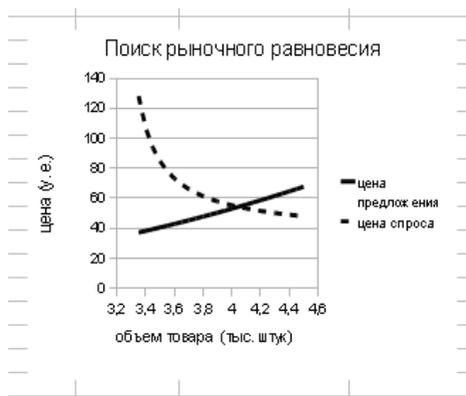


Рис 1. График равновесия по Маршаллу.

Далее, программируем стандартную процедуру поиска решения для системы и можно запускать мастер решения.

Приведенный пример показывает только очень малую часть тех возможностей [11, с. 90], которые открываются при использовании средств свободного ПО при анализе экономических процессов.

Литература:

1. Сергеев С.М. Математическое моделирование сети торговых предприятий // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2012. Т. 8 №1. с. 66 - 71.
 2. Сергеев С.М. Математические модели в задачах управления ритейлерскими сетями // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2012. Т.17. №2, 2012 г. с. 666 - 668.
 3. Сергеев С.М. Идентификация процессинговых параметров объектов сетеподобной структуры // Системы управления и информационные технологии, Т. 48 №2, 2012. – С. 49 - 54.
 4. Сергеев С.М. Моделирование клиентских потоков в узле ритейлера // Научно - технические ведомости Санкт - Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2012. №3 (149) с. 129 - 133.
 5. Борисоглебская Л.Н., Миронова И.А., Сергеев С.М. Моделирование коммерческой деятельности предприятий в условиях инновационных предложений // Инновации. 2013. № 1 (171) с. 107 - 111.
 6. Сергеев С.М. Математическое моделирование работы коммерческих сетей в условиях инноваций // Системы управления и информационные технологии. 2012. Т. 50. №4. с.44 - 48.
 7. Сергеев С.М. Выбор инновационной маркетинговой стратегии предприятий на основе экономико - математического моделирования. // Инновации. 2013. № 3 (173). С. 116 - 119.
 8. Сергеев С.М. Математическое моделирование потоков через POS - терминалы. // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. 2013. Т. 18. № 1. с. 227 - 229.
 9. Сергеев С.М. Кросс - функциональный менеджмент при стохастическом планировании // Экономика и менеджмент систем управления. 2013. т.8. №2.1. с. 177 - 184.
 10. Сергеев С.М. Математическое моделирование порожденного спроса в коммерческих сетях // Экономика и менеджмент систем управления. 2015. Т.16. № 2. С. 66 - 74.
 11. Сергеев С.М., Сидненко Т.И. Мультидисциплинарная конвергенция информационной образовательной среды // Известия Санкт - Петербургского государственного аграрного университета. 2015. № Спецвыпуск - Спецвыпуск. с. 88 - 95.
- © Ж.В.Дрегваль. 2016.

УДК 504

Д.И.Васюткина, ассистент, БГТУ им. В.Г. Шухова

С.А.Кеменов, доцент, БГТУ им. В.Г. Шухова

М.В.Литвин, зам. нач. отдела госнадзора в области ГО и ЗНТ

ГУ МЧС России по Белгородской области, г. Белгород, РФ, E - mail: zchs@jntbel.ru

МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

После идентификации опасностей, т.е. выявления принципиально - возможных рисков, необходимо оценить их возможность (вероятность), уровень и последствия. Основным

методом анализа рисков является вероятностный метод. На его основе в зависимости от имеющейся исходной информации могут применяться следующие методики оценки рисков [1, с. 34]:

- статистическая, когда в качестве вероятностей неблагоприятных событий используются их относительные частоты, определяемые по имеющимся статистическим данным;

- теоретико - вероятностная, используемая для оценки рисков от редких событий, по которым статистика практически отсутствует;

- эвристическая, основанная на методе экспертных оценок и применяемая при оценке комплексных рисков, когда отсутствуют не только статистические данные, ни и математические модели.

Методы прогнозирования ЧС наиболее развиты применительно к опасным природным явлениям, благодаря функционированию общегосударственной системы мониторинга за предвестниками стихийных бедствий и катастроф. В настоящее время получили развитие следующие подходы к прогнозированию чрезвычайных ситуаций [2, с.41]:

1. Вероятностно - статистический подход, основанный на представлении опасных природных явлений при аварии техногенного характера как пуассоновского потока случайных событий;

2. Вероятностно - детерминированный подход основан на выявлении закономерностей развития природных явлений, в частности, их цикличности, что позволяет использовать подход для целей средне - и долгосрочного прогнозирования;

3. Для краткосрочного прогнозирования неблагоприятных природных явлений или аварий на технических объектах используется детерминировано - вероятностный подход (с учетом предвестников и оперативной информации о развитии природного явления или состоянии технического объекта).

Комплексное применение этих подходов позволяет получить более объективную и точную оценку рисков, что является необходимой предпосылкой принятия обоснованных решений в области безопасности [3, с.26].

Количественные методы оценки и прогнозирования рисков впервые были разработаны в области финансов и страхования в связи со стремлением к снижению степени риска и возможных финансовых потерь. В связи с этим под риском чаще всего понимается возможная опасность потерь (прежде всего человеческих, а уже затем материальных), связанных с явлениями природы или спецификой человеческой деятельности. При этом опасность рассматривается как объективно существующая возможность негативного воздействия на общество, личность, окружающую среду, в результате которого им может быть причинен ущерб – человеческий, социальный, экономический, экологический. При оценке размеров ущерба различают прямой, косвенный и полный ущерб [4, с. 138].

Опасность характеризуется не только вероятностью (относительной частотой) наступления кризисной или чрезвычайной ситуации, но и тяжестью ее последствий. Поэтому простейшая количественная характеристика риска R может быть представлена в виде произведения вероятности P наступления неблагоприятного события на величину ожидаемого ущерба $У$:

$$R = P \cdot У. \tag{1}$$

Количественная мера риска (1) согласуется с интуитивным представлением о нем и позволяет разделить процедуру оценки риска на два независимых этапа:

- определение вероятностей неблагоприятных исходов;
- определение сопровождающих эти исходы ущербов.

Необходимой предпосылкой математического описания рисков, возникающих производственной деятельности, является их общая характеристика и, в частности, классификация [5, с.212].

По причинам, порождающим риски, их можно разделить на террористические, природные (землетрясения, наводнения, подтопления, смерчи, бури и т.д.), техногенные, экологические, социально - экономические и медико - биологические.

С точки зрения анализа рисков и управления безопасностью образовательных учреждений важными являются следующие понятия [6, с.79]:

- индивидуальный риск;
- потенциальный территориальный риск;
- социальный риск;
- коллективный риск, характеризующийся числом погибших и пострадавших в результате возможных чрезвычайных ситуаций;
- приемлемый риск – уровень риска, с которым общество в целом готово примириться ради получения определенных благ или выгод;
- неприемлемый риск;
- пренебрежимый риск – уровень индивидуального риска, не вызывающий беспокойство людей и не приводящий к ухудшению качества жизни населения.

Если учебное заведение находится вблизи опасного промышленного объекта или в зоне повышенного техногенного загрязнения окружающей среды, то необходимо рассматривать потенциальный территориальный риск, который выражается в виде полей рисков смерти или рисков заболеваний:

$$R = P(x, y) \quad (2)$$

где x, y – декартовы координаты.

Потенциальный территориальный риск представляет собой индивидуальный риск в каждой точке некоторой территории (местности).

Социальный риск представляет собой количественную зависимость вероятности (относительной частоты) чрезвычайных событий от числа смертельно травмированных или пострадавших людей ($F - N$ зависимость или кривая). Социальный риск позволяет оценить опасность природных, техногенных и других чрезвычайных ситуаций для населения данной территории.

Особенностью экологического риска является его неравномерное распределение по территории, подвергшейся воздействию вредных факторов. Кроме того, загрязнение окружающей среды может зависеть от времени. Рассмотрим две крайние возможности этой зависимости: кратковременное воздействие сильнодействующего фактора и длительное многолетнее воздействие вредных факторов малой интенсивности [7, с.153].

При залповом выбросе вредного вещества риск поражения населения зависит не только от мощности выброса, но и от метеорологического состояния атмосферы, рельефа местности, структуры и плотности застройки.

При количественной оценке величины перечисленных выше рисков следует отдельно рассматривать различные группы населения, выделяя их по половозрастному, профессиональному и другим признакам.

Сбор и обработка необходимых для этого больших массивов статистических данных должны проводиться с использованием специальных информационных технологий на базе современной вычислительной техники.

Список использованной литературы:

1. Шаптала В.Г., Радоуцкий В.Ю. Моделирование систем комплексной безопасности высших учебных заведений. Белгород, 2009.

2. Шаптала В.В., Ветрова Ю.В., Шаптала В.Г., Радоуцкий В.Ю. Оценка риска чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и пожаров. Учебное пособие. Белгород, 2011.

3. Шаптала В.Г., Радоуцкий В.Ю., Шульженко В.Н., Ветрова Ю.В. Основные положения обеспечения безопасности учреждений высшего профессионального образования. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2010. № 3. С. 186 - 187.

4. Радоуцкий В.Ю., Шаптала В.Г. Оптимальное распределение сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2013. 1. С. 138 - 139..

5. Радоуцкий В.Ю., Ветрова Ю.В., Васюткина Д.И. Обоснование состава системы управления комплексной безопасностью высшего учебного заведения. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2014. № 3. С. 210 - 214.

6. Радоуцкий В.Ю., Шаптала В.Г., Шульженко В.Н., Добровольский В.С., Овечкин А.Н. Комплексная безопасность высших учебных заведений. Санкт - Петербург, 2008.

7. Ветрова Ю.В., Радоуцкий В.Ю., Шаптала В.Г. Экологический риск в образовательных учреждениях // Вестник БГТУ им. ВГ. Шухова. 2010. № 4. С. 152 - 154.

© Д.И.Васюткина ,С.А.Кеменов ,М.В.Литвин,2016

УДК 504

Н.В.Нестерова

д - р. техн. наук, профессор БГТУ им. В.Г. Шухова,

М.В.Литвин

зам. нач. отдела госнадзора в области ГО и ЗНТ

ГУ МЧС России по Белгородской области

М.Н.Степанова

канд. техн. наук, ст. преподаватель БГТУ им. В.Г. Шухова,

г. Белгород, РФ, E - mail: zchs@intbel.ru

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

В настоящее время усилиями ученых и специалистов практиков, работающих в сфере обеспечения безопасности, все в большей степени внедряются в жизнь идеи перехода к методам управления рисками чрезвычайных ситуаций различного характера [1, с.4].

В качестве одной из таких мер рекомендуется и уже осуществляется на практике переход к методам управления, основанным на анализе и оценке риска как количественной характеристики опасности для населения и окружающей среды от того или иного объекта повышенной опасности, к управлению рисками чрезвычайных ситуаций. При этом риск должен оцениваться не только при нормальных условиях, безаварийной эксплуатации, но и при реализации аварий и катастроф с разрушением систем защитных оболочек и сооружений, выходом в окружающую среду опасных веществ, затоплением огромных территорий и т.п [2, с.56].

В общем случае управление риском – это разработка и обоснование оптимальных программ деятельности, призванных эффективно реализовать решения в области обеспечения безопасности. Главный элемент такой деятельности – процесс оптимального распределения ограниченных ресурсов на снижение различных видов риска с целью достижения такого уровня безопасности населения и окружающей среды, какой только возможен с точки зрения экономических и социальных факторов [3, с.138]. Этот процесс основан на мониторинге окружающей среды и анализе риска [4, с.240]

Согласно другому определению управление риском – это основанная на оценке риска целенаправленная деятельность по реализации наилучшего из возможных способов уменьшения рисков до уровня, который общество считает приемлемым, исходя из существующих ограничений на ресурсы и время [5, с. 107].

Для управления риском обычно используется подход, основанный на субъективных суждениях и игнорирующий социально - экономические аспекты, которые в значительной степени определяют уровень безопасности личности и общества. Научный подход к принятию решений в целях устойчивого развития общества, т.е. обеспечения безопасности человека и окружающей его среды в условиях повышения качества жизни каждого индивидуума, требует взвешенного и непредвзятого мышления, основанного на количественном анализе риска и последствий от принимаемых решений. Эти решения принимаются в рамках системы управления риском [6, с.77].

Важной составной частью этого управления является система управления рисками чрезвычайных ситуаций (или управления природной, техногенной и социальной безопасностью населения). Для управления рисками чрезвычайных ситуаций следует развивать: систему мониторинга, анализа риска и прогнозирования чрезвычайных ситуаций как основы деятельности по снижению рисков чрезвычайных ситуаций; систему предупреждения чрезвычайных ситуаций и механизмы государственного регулирования рисков; систему ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оперативное реагирование на чрезвычайные ситуации, технические средства и технологии проведения аварийно - спасательных работ, первоочередного жизнеобеспечения и реабилитации пострадавшего населения; систему подготовки руководящего состава органов управления, специалистов и населения в области снижения рисков и уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций [7, с.139].

Структура системы включает следующие основные элементы: установление уровней приемлемого риска, исходя из экономических и социальных факторов, построение механизмов государственного регулирования безопасности; мониторинг окружающей среды, анализ риска для жизнедеятельности населения и прогнозирования чрезвычайных ситуаций и эвакуации населения [8, с.139]; принятие решений о целесообразности

проведения мероприятий защиты; рациональное распределение средств на превентивные меры по снижению риска и меры по уменьшению масштабов чрезвычайных ситуаций; осуществление превентивных мер по снижению риска чрезвычайных ситуаций и уменьшению их последствий; проведение аварийно - спасательных и восстановительных работ при чрезвычайных ситуациях.

Анализ риска осуществляется по схеме: идентификация опасностей, мониторинг окружающей среды – анализ (оценка и прогноз) угрозы – анализ уязвимости территорий – анализ риска чрезвычайной ситуации на территории – анализ индивидуального риска для населения. В дальнейшем сравнение его с приемлемым риском и принятие решения о целесообразности проведения мероприятий защиты – обоснование и реализация рациональных мер защиты, подготовка сил и средств для проведения аварийно - спасательных работ, создание необходимых резервов для уменьшения масштабов чрезвычайных ситуаций.

Следует отметить, что учитывая влияние на индивидуальный риск различных факторов: видов негативных событий, их частоты, силы, взаимного расположения источников опасности и объектов воздействия, защищенность и уязвимость объектов по отношению к поражающим факторам источников опасности, а также затраты на реализацию мер по уменьшению негативного влияния отдельных факторов, обосновываются рациональные меры, позволяющие снизить природный и техногенный риски до минимально возможного уровня. Отдельные опасные явления, потенциально опасные объекты сравниваются между собой по величине индивидуального риска, выявляются критические риски. Рациональный объем мер защиты осуществляется в пределах ресурсных ограничений, следующих из социально - экономического положения страны.

Список использованной литературы:

1. Шаптала В.Г., Радоуцкий В.Ю., Ветрова Ю.В. Системы управления рисками чрезвычайных ситуаций. Белгород, 2010.
2. Нестерова Н.В., Гревцев М.В., Харьбин А.В. Факторы, определяющие состояние защищенности высшего учебного заведения. // «Эволюция современной науки». Сборник статей Международной научно - практической конференции. Уфа, 2015. С. 56 - 58.
3. Радоуцкий В.Ю., Шаптала В.Г. Оптимальное распределение сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2013. №1. С. 138 - 139.
4. Радоуцкий В.Ю., Шаптала В.Г., Ветрова Ю.В. Состояние системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2009. №3. С. 139 - 143.
5. Павленко А.В., Ковалева Е.Г., Радоуцкий В.Ю. Анализ подходов к оценке риска. // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. №3. С. 106 - 109.
6. Шаптала В.Г., Радоуцкий В.Ю., Ветрова Ю.В. Мониторинг, прогнозирование, моделирование и оценка рисков чрезвычайных ситуаций в системе высшего профессионального образования. Белгород, 2012.

7. Северин Н.Н., Масаева Т.В. Модель профессионально - коммуникативной подготовки руководителей ГПС МЧС России. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2011. №11(81). С. 137 - 142.

8. Радоуцкий В.Ю., Ветрова Ю.В., Храмов Б.А., Ковалева Е.Г. Основы эвакуации населения. Белгород, 2011.

© Н.В.Нестерова, М.В.Литвин, М.Н.Степанова, 2016

УДК 004.415.2

А.М. Семахин

К.т.н., доцент

Технологический факультет

Курганский государственный университет

г. Курган, Российская федерация

МЕТОД НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОЦЕНИВАНИЯ ПРОЕКТОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Метод непосредственного оценивания использует баллы, начисленные экспертами при оценивании проектов, для упорядочивания по их значимости (весомости). Наиболее важный проект имеет наибольшее количество баллов. По результатам оценивания проектов определяется ранг проекта.

Минимальное число экспертов в группе определяется по формуле

$$N_{э,мин} = 0,5 * (3 / g + 5), (1)$$

где g – возможная ошибка результатов экспертизы [1, с. 146].

Значение ошибки находится в диапазоне от нуля до единицы: $0 < g < 1$.

По результатам оценок весомость проекта информационной системы рассчитывается по формуле

$$B_i = \frac{\sum_{j=1}^k A_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k A_{ij}}, (2)$$

где B_i – значимость i -го объекта, рассчитанная на основании оценок эксперта, $\sum_{i=1}^n B_i = 1$

, $0 < B_i < 1, i = \overline{1, n}$;

A_{ij} – оценка в баллах, данная i -му объекту j -м экспертом, $j = \overline{1, k}$ [1, с. 152].

Произведём определение рангов проектов информационной системы методом непосредственного оценивания. Разработана математическая модель выбора оптимального проекта информационной системы Территориального фонда обязательного медицинского страхования Курганской области [2, с. 21, 3, с. 153].

Определим минимальное количество экспертов в группе при возможной ошибке результатов экспертизы $g=0,2$ по формуле 1.

$$H_{Э,мин} = 0,5 * (3 / g + 5) = 0,5 * (3 / 0,2 + 5) = 10$$

Разработана таблица критериев выбора с числовыми параметрами весовых коэффициентов и факторов [2, с. 22, 3, с. 155].

Суммы баллов проектов информационной системы, оценённых экспертами, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Суммы баллов проектов информационной системы

Проект	Эксперт, номер										Сумма баллов
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Network Service	137	135	139	136	138	135	137	140	133	136	1366
Омиком	126	122	128	125	129	127	124	123	126	127	1257
SatPro	152	150	149	155	153	151	148	152	157	153	1520
Helios Net	120	119	122	125	128	121	118	117	121	123	1214
Europe Online Networks	177	175	179	176	174	173	178	174	179	173	1758
Astra Network	157	162	160	161	156	159	160	158	155	164	1592
Lucky Net	111	109	108	115	112	105	114	110	113	108	1105
Space Gate	111	116	110	108	112	115	114	113	109	108	1116
Адамант	118	116	119	120	117	122	121	114	115	120	1182
Nordic Sattelite	129	128	132	130	133	127	128	131	132	133	1303
НТВ - Плюс	199	198	197	201	202	203	204	199	198	205	2006
Итого:											15419

Рассчитаем весомости проектов информационной системы по формуле 2.

Результаты непосредственного оценивания проектов информационной системы приведены в таблице 2.

Таблица 2. Непосредственное оценивание проектов информационной системы

Проект	Сумма баллов	Весомость проекта	Ранг проекта
Network Service	1366	0,0886	5
Омиком	1257	0,0815	7
SatPro	1520	0,0986	4
Helios Net	1214	0,0787	8
Europe Online Networks	1758	0,1140	2
Astra Network	1592	0,1032	3
Lucky Net	1105	0,0717	11
Space Gate	1116	0,0724	10

Адамант	1182	0,0767	9
Nordic Sattelite	1303	0,0845	6
НТВ - Плюс	2006	0,1301	1

По результатам непосредственного оценивания выбираются проекты информационной системы с наименьшими рангами: НТВ - Плюс, Europe Online Networks, Astra Network, SatPro, Network Service. Данные проекты включаются в исходный набор проектов для выбора оптимального варианта методами математического программирования.

Список использованной литературы:

1. Мишин В.М. Исследование систем управления: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2003. – 527 с.
2. Семахин А.М. Проектирование корпоративной информационной системы организации : учебное пособие. – Шадринск, ШФМГОПУ им. М.А. Шолохова. Шадринск : Из - во ОГУП «Шадринский Дом Печати», 2006. – 56 с.
3. Семахин А.М. Метод Гаусса - Жордана в моделировании информационной системы. Журнал «Естественные и технические науки» №5(73). 2014 – М.: Издательство «Спутник+», 2014. с.153 – 163.

© А.М. Семахин, 2016

УДК 004.415.2

А.М. Семахин

К.т.н., доцент

Технологический факультет

Курганский государственный университет

г. Курган, Российская федерация

ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Создание и применение информационных систем организаций определяется качеством работ, выполненных на этапе анализа и проектирования информационных систем.

В настоящее время к наиболее актуальной можно отнести проблему разработки технологии крупномасштабных систем автоматизированного хранения и обработки информационных ресурсов [1, с. 3].

Нерешённые вопросы и ошибки, допущенные на этапах анализа и проектирования порождают на последующих этапах трудные, часто неразрешимые проблемы и приводят к неудаче работы в целом [1, с. 5].

Повышение эффективности проектирования информационных систем является актуальной задачей.

Для решения задачи на практике широко применяются экспертные методы. Экспертные методы основываются на профессиональном опыте и интуиции специалистов - экспертов.

Классификация методов экспертных оценок по способу получения приведена на рисунке 1. Сущность экспертных методов заключается в усреднении различными способами мнений экспертов [2, с. 143].

Экспертные методы включают этапы:

- организация процесса оценивания;
- сбор данных;
- обработка данных.

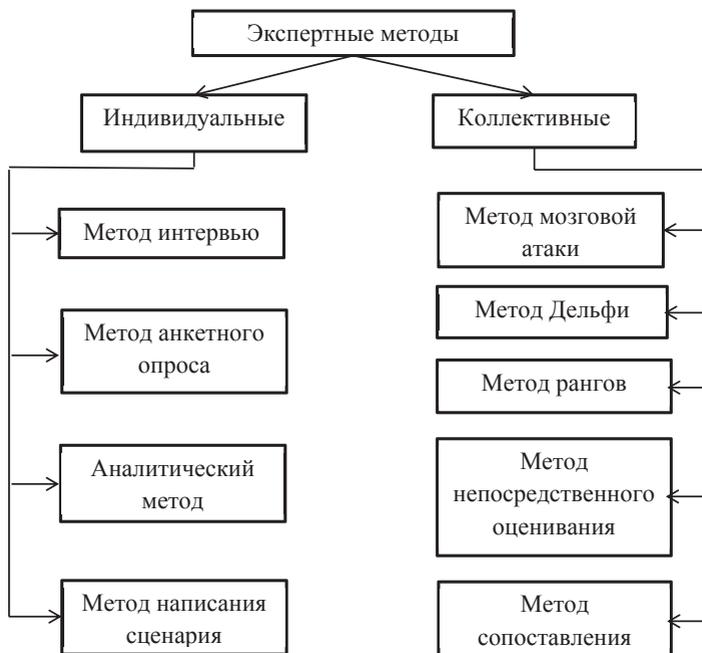


Рисунок 1. Классификация методов экспертных оценок по способу получения

Методы индивидуальных экспертных оценок базируются на использовании в качестве источника информации мнения одного человека [3, с. 27]. Получение информации экспертом методом интервью производится во время беседы. Данный метод включает три формы проведения интервью:

- свободная беседа;
- вопрос - ответ;
- перекрёстный допрос.

Метод экспертного опроса предполагает заполнение анкеты, содержащей набор вопросов двух видов: открытые и закрытые. Закрытые вопросы содержат варианты ответов, открытые вопросы предлагаются в любом виде.

Аналитический метод предполагает проведение специалистом анализа ситуации. Метод написания прогнозного сценария определяет факторы и критерии объекта.

Методы коллективных экспертных оценок основываются на использовании в качестве источника информации мнения экспертной комиссии. Метод «мозгового штурма» предполагает получение оценок в результате совместного обсуждения. Метод Дельфи – в результате ответов на вопросы, задаваемых участникам несколько раз. Метод рангов производит упорядочение объектов в зависимости от предпочтительности. Метод непосредственного оценивания применяет баллы в определении важности объектов. Метод сопоставления использует парное сравнение и последовательное сопоставление объектов. При парном сравнении эксперт сопоставляет объекты по значимости попарно. При методе последовательного сопоставления эксперт располагает объекты в порядке важности. Метод последовательного сопоставления является трудоемким методом.

Экспертные методы на этапе проектирования информационных систем, позволяют определить предварительные проекты, из числа которых можно математическими методами найти варианты наилучшим образом удовлетворяющие требованиям технического задания.

Список использованной литературы:

1. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учебное пособие. – Ростов н / Д : Феникс, 2009. – 508 с.
2. Мишин В.М. Исследование систем управления: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2003. – 527 С.
3. Новикова Н.В., Поздеева О.Г. Прогнозирование национальной экономики: учебное пособие. – Екатеринбург: Изд - во Урал. гос. экон. ун - та, 2002. – 142 с.

© А.М. Семахин, 2016

УДК 004.415.2

А.М. Семахин, К.т.н., доцент

Технологический факультет

Курганский государственный университет

г. Курган, Российская федерация

ОЦЕНКА СОГЛАСОВАННОСТИ ЭКСПЕРТНЫХ ДАННЫХ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Мнения экспертов при оценке проектов совпадают не полностью, поэтому необходимо количественно определять меру согласованности мнений экспертов [1, с. 159].

Для этого используется коэффициент конкордации. Мера согласованности мнений экспертов рассчитывается по формуле

$$W = \frac{12 * \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^k A_{ij} - k * \left(\frac{n+1}{2} \right) \right]^2}{k^2 * (n^3 - n)}, \quad (1)$$

где A_{ij} – оценка в баллах, данная i -му объекту j -м экспертом, $j = \overline{1, k}$, $i = \overline{1, n}$;

k – количество экспертов;

n – количество проектов [1, с. 160].

Коэффициент конкордации $0 < W < 1$. Если $W = 1$, согласованность экспертов полная. При $W = 0$ согласованность экспертов отсутствует. Согласованность достаточна, если $W > 0,5$ [1, с. 160].

Произведём расчет меры согласованности мнений экспертов, оценивающих проекты информационной системы Территориального фонда обязательного медицинского страхования по Курганской области, для выполнения первого этапа математической модели выбора оптимального проекта информационной системы [2, с. 21; 3, с. 153].

Номера проектов информационной системы приведены в таблице 1.

Таблица 1. Номера проектов информационной системы Территориального фонда обязательного медицинского страхования по Курганской области

Номер проекта	Наименование проекта
1	Network Service
2	Омиком
3	SatPro
4	Helios Net
5	Europe Online Networks
6	Astra Network
7	Lucky Net
8	Space Gate
9	Адамант
10	Nordic Sattelite
11	НТВ - Плюс

Данные для расчёта меры согласованности мнений экспертов приведены в таблице 2.

Таблица 2 Данные для расчёта меры согласованности мнений экспертов

Номер эксперта, $j = \overline{1, k}$	Ранги проектов информационной системы, $i = \overline{1, n}$										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	5	7	4	8	2	3	11	10	9	6	1
2	4	7	5	9	1	4	11	10	9	5	1
3	5	7	4	8	2	3	11	10	10	5	1
4	5	8	4	8	2	3	10	11	9	6	1
5	6	7	4	8	3	3	10	9	9	6	2
6	4	7	3	7	2	3	10	9	8	7	1
7	5	7	4	7	2	4	11	10	10	6	1
8	5	7	4	9	1	4	11	10	11	6	1
9	6	7	5	8	2	3	10	9	9	6	2

10	5	6	4	8	2	4	10	11	10	5	2
$k \cdot [(n+1)/2]$	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
$\sum_{j=1}^k A_{ij}$	50	70	41	80	19	34	105	99	94	58	13
$[\sum_{j=1}^k A_{ij} - k \cdot (n+1)/2]^2$	100	100	361	400	1681	676	2025	1521	1156	4	2209

Коэффициент конкордации рассчитывается по формуле 1.

$$W = 12 \cdot (100 + 100 + 361 + 400 + 1681 + 676 + 2025 + 1521 + 1156 + 4 + 2209) / 10^2 \cdot (11^3 - 11) = 122796 / 132000 = 0.93$$

Значение коэффициента конкордации $W = 0,93$ больше 0,5, следовательно, мнения экспертов согласованы. По критерию Пирсона с числом степеней свободы $f = n - 1 = 11 - 1 = 10$ и уровнем значимости $\alpha = 0,005$ проверим достоверность W коэффициента конкордации. Табличное значение критерия Пирсона $\chi_{табл.}^2 = 25$ [1, с. 161]. Расчётное значение критерия Пирсона определяется по формуле

$$\chi_{расч.}^2 = W \cdot k \cdot (n - 1), (2)$$

где W – коэффициент конкордации;

k – количество экспертов;

n – количество проектов.

Расчётное значение критерия Пирсона $\chi_{расч.}^2 = 0,93 \cdot 10 \cdot 10 = 93$ больше табличного критерия Пирсона $\chi_{табл.}^2 = 25$, следовательно, коэффициент конкордации W достоверен с вероятностью 0,995.

Список использованной литературы:

1. Мишин В.М. Исследование систем управления: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2003. – 527 с.
2. Семахин А.М. Проектирование корпоративной информационной системы организации : учебное пособие. – Шадринск, ШФМГОПУ им. М.А. Шолохова. Шадринск : Из - во ОГУП «Шадринский Дом Печати», 2006. – 56 с.
3. Семахин А.М. Метод Гаусса - Жордана в моделировании информационной системы. Журнал «Естественные и технические науки» №5(73). 2014 – М.: Издательство «Спутник+», 2014. с.153 – 163.

© А.М. Семахин, 2016

А.М. Агапкин

К.с / х.н., доцент

О.В. Юрина

В.П. Карагодин

Д.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Г. Москва, РФ

ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ СОСТАВА БЕЛКОВО - УГЛЕВОДНЫХ ПРОДУКТОВ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ

Как известно, одной из важнейших ассортиментных групп среди продуктов спортивного питания (ПСП) являются так называемые гейнеры (белково - углеводные комплексы), состав которых весьма разнообразен и постоянно совершенствуется [1]. Важными направлениями оптимизации состава гейнеров являются как удешевление ингредиентов, так и улучшение функциональных свойств, в частности, придание им антиоксидантной направленности.

В этой связи основной целью представляемого исследования явилось получение и определение товароведных характеристик гейнеров, в которых углеводный компонент представлен гречневой мукой, а в качестве антиокислительного компонента использована корица. Промышленная гречневая мука в основном производится из обжаренной гречневой крупы и отличается высокими питательными свойствами, сбалансированным углеводным составом и хорошей водоудерживающей способностью [2]. Корица, в свою очередь, содержит такие активные антиоксиданты, как коричный альдегид, эвгенол, а также различные терпеноиды – циннаксиолы А, В, С₁, С₂, С₃, D, D₂, D₄ и их гликозиды [3].

В проведенных экспериментах сравнивались товароведные свойства трех ПСП: традиционного состава, соответствующего, на основе литературных данных, общепринятым технологическим подходам (ГЕЙНЕР - классик), с заменой в указанном ПСП углеводного компонента на аналогичное количество гречневой муки (ГЕЙНЕР - РЭУ) и ПСП, дополнительно включающем в свой состав корицу (ГЕЙНЕР - РЭУ - АО).

Гречневая мука (производитель ООО «Солнце Юга») соответствовала ГОСТ 31645 - 2012 «Мука для продуктов детского питания. Технические условия», препарат корицы в форме высушенных порошков (производитель – ООО «Электронная медицина», ГОСТ 29049 - 91) был приобретен в аптечной сети.

Органолептические показатели ПСП определяли по ГОСТ 29245 - 91. В качестве модельной липидной системы для исследования антиоксидантных свойств был выбран препарат «Линетол» с массовой долей жира 82,5 % . Также в модельной системе были определены перекисные числа (ПЧ, ГОСТ Р 53024 - 2008) и концентрации малонового диальдегида (МДА) общепринятыми методами.

Основываясь на современных литературных научных данных о рекомендуемых нормах потребления основных пищевых веществ для наращивания мышечной массы, а также на

результатах отечественных и зарубежных исследований в области физиологии спортивного питания и рекомендациях НИИ питания, были систематизированы медико - биологические требования к составу типичного ПСП - гейнера [4, 5, 6]. В соответствии с этими требованиями и на основе химического состава и свойств ингредиентов были предложены рецептуры и произведены образцы как ПСП «ГЕЙНЕР - классик», так и разновидностей этого (базового) ПСП: ГЕЙНЕР - РЭУ и ГЕЙНЕР - РЭУ - АО с введением в их состав гречневой муки (вместо мальтодекстрина), а также, помимо нее, корицы. Рецептуры этих трех продуктов приведены в таблицах 1 - 3.

Таблица 1 – Рецептура ПСП «ГЕЙНЕР - классик»

Наименование компонента	Массовая доля компонента, %
Мальтодекстрин	50,0
Концентрат сывороточного белка	18,0
Яичный альбумин	14,0
Фруктоза	10,0
Креатина моногидрат	3,0
Пищевое волокно растворимое	3,0
Минеральный премикс «GS»	1,5
Витаминный премикс «GS - Вит12»	0,5
Итого:	100,0

Таблица 2 – Рецептура ПСП «ГЕЙНЕР - РЭУ»

Наименование компонента	Массовая доля компонента, %
Гречневая мука	50,0
Концентрат сывороточного белка	18,0
Яичный альбумин	14,0
Фруктоза	10,0
Креатина моногидрат	3,0
Пищевое волокно растворимое	3,0
Минеральный премикс «GS»	1,5
Витаминный премикс «GS - Вит12»	0,5
Итого:	100,0

Таблица 3 – Рецептура ПСП «ГЕЙНЕР - РЭУ - АО»

Наименование компонента	Массовая доля компонента, %
Гречневая мука	49,5
Концентрат сывороточного белка	18,0
Яичный альбумин	14,0

Фруктоза	10,0
Креатина моногидрат	3,0
Пищевое волокно растворимое	3,0
Корица (порошок)	1,5
Минеральный премикс «GS»	1,5
Витаминный премикс «GS - Вит12»	0,5
Итого	100,0

Поскольку для ПСП важным параметром является сенсорная привлекательность для потребителя, для всех трех продуктов была проведена органолептическая оценка с ранжированием таких показателей, как консистенция, запах, цвет, вкус, общая приемлемость. В результате тестирования было выявлено, что «ГЕЙНЕР - РЭУ - АО» обладает более совершенными органолептическими показателями по сравнению с двумя другими продуктами, а «ГЕЙНЕР - РЭУ» оказался более привлекательным, чем «ГЕЙНЕР - классик». Для наглядного отображения результатов органолептических испытаний показатели исследуемых продуктов представлены в графическом виде на рисунке 1.

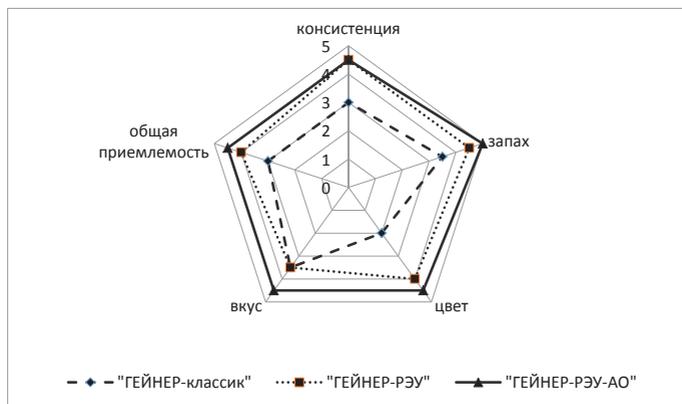


Рисунок 1 – Сравнительная профилограмма сенсорного анализа «ГЕЙНЕР - классик», «ГЕЙНЕР - РЭУ» и «ГЕЙНЕР - РЭУ - АО»

Антиоксидантную активность (АОА) ПСП определяли путем изучения их влияния на скорость окисления липидов стандартизированной жиросодержащей модельной системы на основе линетола [7]. ПСП сравнивались по АОА не только между собой, но и с ПСП «Vinitrox» (антиоксидантным комплексом, содержащим экстракты винограда и яблока, «Biosergae», Франция), уже применяемым в качестве ПСП. Все образцы ПСП подвергались хранению при комнатной температуре в освещенном месте с периодическим отбором образцов (0, 8, 16, 22, 28 дней) вплоть до срока хранения 28 суток.

Предполагается, что часть антиоксидантов в ПСП при этом разрушается, но в разной степени для разных ПСП. Продукты с наиболее устойчивыми при хранении антиоксидантами должны ингибировать окисление липидов в модельной системе при совместной инкубации (с перемешиванием) в течение 30 мин в большей степени, чем продукты с менее устойчивыми антиоксидантами. Образцы вносили в модельную систему в одинаковых количествах и регистрировали показатели окисления липидов. Полученные результаты представлены в виде диаграмм (рисунки 2, 3).

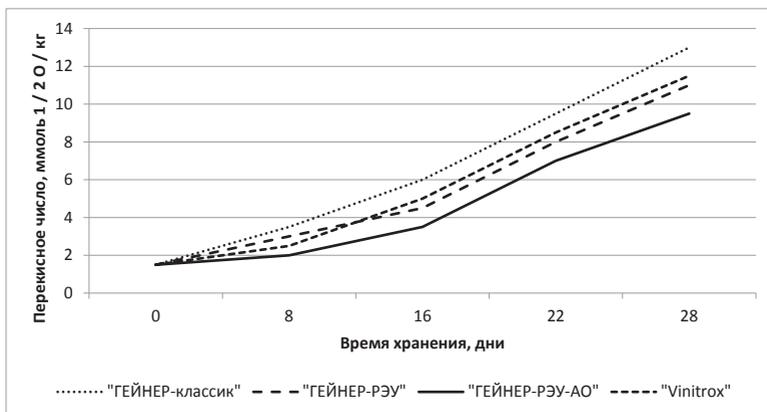


Рисунок 2 – Динамика влияния «ГЕЙНЕР - классик», «ГЕЙНЕР - РЭУ», «ГЕЙНЕР - РЭУ - АО» и «Vinitrox» на перекисное число липидов при хранении ПСП до 28 суток

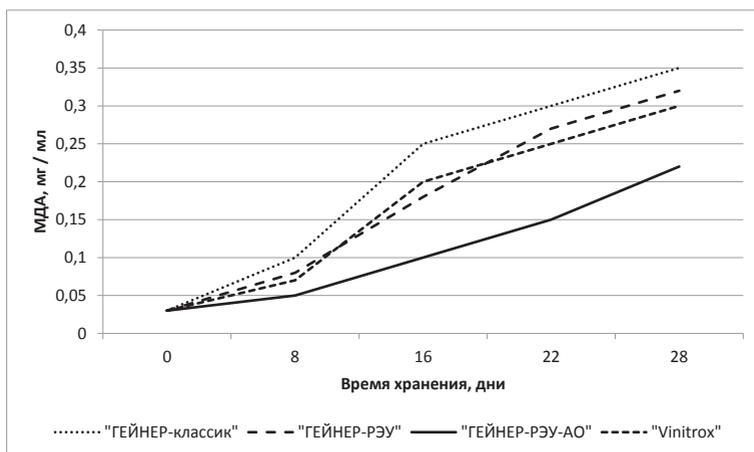


Рисунок 3 – Динамика влияния «ГЕЙНЕР - классик», «ГЕЙНЕР - РЭУ», «ГЕЙНЕР - РЭУ - АО» и «Vinitrox» на МДА липидов при хранении ПСП до 28 суток

Результаты проведенного эксперимента показали, что наибольшей АОА, фиксируемой в процессе хранения, по сравнению с уже используемым ПСП «Vinitrox», обладает

разработанный нами «ГЕЙНЕР - РЭУ - АО». В сравнении с образцом «Vinitrox» значение ПЧ для этого ПСП было меньше в 1,66 раза, а значение МДА в 1,76 раза. «ГЕЙНЕР - РЭУ» обладал антиоксидантной активностью, соизмеримой с таковой у «Vinitrox», а «ГЕЙНЕР - классик» был слабее «Vinitrox» в отношении антиокислительного эффекта.

Из полученных результатов можно сделать следующее заключение. Замена в составе «ГЕЙНЕР - классик» углеводного компонента (мальтодекстрина) на гречневую муку позволяет получить более дешевый ПСП с хорошими органолептическими и функциональными свойствами, а дополнительное введение в состав ПСП порошка корицы дает усиление АОА получаемого ПСП «ГЕЙНЕР - РЭУ - АО».

Список использованной литературы:

1. Э.С. Токаев, Р.Ю. Мироедов, Е.А. Некрасов, А.А. Хасанов. Технология продуктов спортивного питания / Москва. – 2010. – 109 с.
2. Сумелиди Ю.О., Карташева М.А., Агапкин А.М., Белецкий С.Л. Изучение углеводного комплекса гречневой крупы после длительного хранения // Сборник трудов VII Межведомственной научно - практической конференции «Инновации в товароведении, общественном питании и длительном хранении продовольственных товаров». – 2015. – С. 167 - 171.
3. Фенольные соединения: фундаментальные и прикладные аспекты // Под редакцией Загоскиной Н.В., Бурлаковой Е.Б. М.: Научный мир. – 2010. – 450 с.
4. Коденцова В.М., Вржесинская О.А. Пищевые продукты, обогащенные вита - минами и минеральными веществами: их роль в обеспечении организма микронутриентами // Вопросы питания. – 2008. – № 4. – С. 16–19.
5. Научные основы здорового питания / В.А. Тутельян. – М.: Издательский дом «Панорама». – 2010. – 839 с.
6. Шендеров Б.А., А.И. Труханов. Продукты функционального питания: современное состояние и перспективы их использования в восстановительной медицине // Вестник восстановительной медицины. – 2012. – №1. – С. 38 - 42.
7. Лизунов М.М., Юрина О.В., Карагодин В.П. Стабильность и функциональная активность антиоксидантов фенольной природы в напитках для спортивного питания // Сборник статей Международной научно - практической конференции «Современные технологии в мировом научном пространстве». Уфа. – 2016. – С. 25 - 28.

© А.М. Агапкин, О.В. Юрина, В.П. Карагодин, 2016

УДК 636.52 / .58:612.12

Б.К. Балабаев, аспирант
ФГБОУ ВО «Южно - Уральский ГАУ»
г. Троицк Челябинской обл., Российская Федерация

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У ЖИВОТНЫХ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ

Биохимический состав крови является одним из самых информативных интерьерных показателей и зависит от возраста, пола, породы животных, физиологического состояния и т.д. [2. с. 61 - 67; 4, с. 95 - 99]. Кровь, обладая относительным постоянством состава, в то же время является достаточно лабильной системой, контактирует со всеми клетками и

органами и за счёт этого в той или иной степени отражает интенсивность метаболических процессов, протекающих в организме. Поэтому биохимические показатели крови сопряжены с физиологическим состоянием животных и характеризуют активность и направленность обменных процессов [3, с. 41 - 43; 5, с. 167 - 170].

Установлено, что в организме крупного рогатого скота интенсивность обмена веществ напрямую связана с продуктивными качествами [2, с. 61 - 67; 3, с. 41 - 43; 6, с. 51 - 53]. Например, в организме высокопродуктивных коров, по сравнению с низкопродуктивными животными, с более высокой активностью протекает обмен белков и за счёт этого в крови регистрируется повышенное содержание белковых метаболитов. Однако большинство исследований в данном направлении посвящено оценке обменных процессов у коров молочного направления продуктивности. В то же время аналогичные данные практически отсутствуют для животных мясных пород.

В связи с этим целью нашей работы явилось изучение возрастных особенностей белкового обмена в организме животных казахской белоголовой породы.

Материал и методы. Экспериментальная часть работы выполнена в 2016 г. на базе животноводческой фермы племенного хозяйства производственный кооператив «Буденовский» (Республика Казахстан, Костанайская обл. Мендыкаринский р - н, с. Будёновка), лабораторные исследования - на базе кафедры органической, биологической и физколлоидной химии Южно - Уральского ГАУ.

Объектом исследования служили особи женского пола казахской белоголовой породы, из которых по принципу сбалансированных групп с учетом возраста, физиологического состояния, времени после отела было сформировано 4 опытные группы: первая группа состояла из 18 - месячных телок перед осеменением; вторая, третья и четвертая группы были представлены, соответственно, первотелками (28 мес.), коровами после 3 - 4 - го (5 лет) и 6 - 7 - го (8 лет) отелов.

Материалом исследований служила кровь, которую брали утром до кормления из подхвостовой вены. В сыворотке крови определяли концентрацию общего белка, альбуминов (Alb) с помощью наборов реактивов «Эко - сервис» и уровень глобулинов (Gl), белкового коэффициента (Alb / Gl) – расчетным методом. Статистическую обработку данных проводили методом вариационной статистики на ПК с помощью табличного процессор «Microsoft Excel – 2003» и пакета прикладной программы «Биометрия».

Результаты исследования. Известно, что белки крови принимают самое непосредственное участие в общем обмене веществ животного организма и белковый обмен является отражением уровня гормональной регуляции [7, с. 49 - 53; 8, с. 51 - 54]. Мы установили, что белковый спектр крови особей женского пола казахской белоголовой породы определяется возрастом, а значит, интенсивность белкового обмена в их организме зависела от периода постнатального онтогенеза. Минимальный уровень белковых показателей был отмечен у тёлочек перед осеменением. Максимальную концентрацию исследуемые показатели имели в крови 5 - летних коров. Так, уровень общего белка составил $79,64 \pm 1,03$ г / л и на $46,61 \pm 1,54$ % был представлен альбуминами, что определяло величину Alb / Gl - коэффициента в пределах $0,89 \pm 0,05$ условных единиц. Следовательно, в данный период физиологического развития белковый метаболизм в организме животных отличался самой высокой напряженностью.

Хотелось бы отметить, что концентрация общего белка в крови коров, не зависимо от возраста, колебалась в пределах $62,87 \pm 1,01$ - $80,64 \pm 1,45$ г / л, что соответствовало границам нормы. Однако уровень альбуминов находился в границах $25,03 \pm 1,12$ - $37,11 \pm 1,27$ г / л и его доля в общем белке крови составляла только $37,96 \pm 0,96$ - $46,02 \pm 1,68$ % . Поэтому величина белкового коэффициента была равна $0,61$ - $0,85$ условным единицам (табл.).

Таблица – Биохимические показатели животных, $\bar{X} \pm Sx$ (n=10)

Показатель	Возраст животных (♀)			
	18 мес	28 мес	5 л	8л
Общий белок, г / л	$62,87 \pm 1,01$	$77,61 \pm 1,81$ ***	$80,64 \pm 1,45$ ***	$74,76 \pm 2,87$ **
Альбумины, г / л	$25,03 \pm 1,13$	$31,38 \pm 0,73$ **	$37,11 \pm 1,27$ ***	$28,38 \pm 1,46$
Альбумины, %	$39,81 \pm 1,99$	$40,43 \pm 0,58$	$46,02 \pm 1,68$	$37,96 \pm 0,96$
Глобулины, г / л	$37,84 \pm 1,58$	$46,23 \pm 1,31$ *	$43,53 \pm 1,81$	$46,38 \pm 1,72$ *
Alb / Gl, усл. ед.	$0,66 \pm 0,06$	$0,68 \pm 0,02$	$0,85 \pm 0,05$ *	$0,61 \pm 0,02$

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ по отношению к 18 - месячному возрасту

Следовательно, отличительной особенностью белкового спектра крови особей женского пола казахской белоголовой породы было значительное превалирование концентрации глобулинов над глобулинами.

Фракция глобулинов по своему составу является гетерогенной. Помимо защитных белков (иммуноглобулинов) в неё входит большое количество транспортных белков, с помощью которых в составе крови циркулируют ионы металлов, липиды и т.д. Вероятно, животные казахской белоголовой породы отличаются не только высоким иммунным статусом, но и интенсивным липидным обменом, что специфично для мясных пород скота [1, с. 286].

Таким образом, результаты наших исследований показали, что в организме женских особей казахской белоголовой породы белковый спектр крови изменяется с возрастом, определяя соответствующую интенсивность метаболических процессов. Максимальную напряженность белковый обмен имеет в организме 5 - летних коров, что определяет и соответствующий уровень функционирования физиологических систем и активность процессов жизнедеятельности.

Список использованной литературы

1. Елисеенкова, Е.Н. Липидный и ферментативный состав молозива и молока коров герефордской породы / Е.Н. Елисеенкова, М.А. Дерхо, Н.В. Фомина // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. баумана. – 2008. – Т. 192. – С. 286.
2. Нурбекова, А.А. Зависимость мясной продуктивности молодняка герефордской породы от уровня обменных процессов в организме / А.А.Нурбекова, Н.В. Фомина, М.А. Дерхо // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2009. - № 11. – С. 61 - 67.
3. Нурбекова, А.А. Зависимость мясной продуктивности бычков герефордской породы от белкового спектра крови / М.А. Дерхо, Н.В. Фомина, А.А.Нурбекова // Ветеринарный врач. – 2008. - № 3. – С. 41 - 43.

4. Ткаченко, А.В. Использование лигфола для коррекции белкового метаболизма лошадей / А.В. Ткаченко, Л.Р. Мансурова, М.А. Дерхо // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2008. - № 7. – С. 95 - 99.

5. Ткаченко, Е.А. Влияние кадмия на белковый спектр крови организма лабораторных мышей / Е.А. Ткаченко, М.А. Дерхо / АПК России. – 2015. – Т. 72. - № 2. – С. 167 - 170.

6. Фомина, Н.В. Сопряженность концентрации свободных аминокислот с показателями мясной продуктивности у молодняка герефордской породы / Н.В. Фомина, М.А. Дерхо // Аграрный вестник Урала. – 2010. - № 12(79). – С. 51 - 53.

7. Чуличкова, С.А. Влияние естественных гонадотропинов на обмен веществ в организме коров / С.А. Чуличкова, М.А. Дерхо // Вестник ветеринарии. – 2015. - № 2(73). – С. 49 - 53.

8. Чуличкова, С.А. Влияние пролактина на белковый обмен у коров на ранних сроках стельности / С.А. Чуличкова, М.А. Дерхо // Вестник ветеринарии. – 2014. - № 3(70). – С. 51 - 54.

© Б.К. Балабаев, 2016

УДК: 504.06;537.612

Г.Н. Голобородько

магистрант

М.А. Дерхо

доктор биологических наук, профессор

ФГБОУ ВО Южно - Уральский государственный аграрный университет
г. Троицк Челябинской обл., Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ГЛУТАМИНОВЫХ ДОБАВОК НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

В последние годы в питании человека и кормлении животных используется большое количество продуктов (кормов), производство которых предусматривает применение глутаминовых добавок (глутамат натрия или глуринат натрия) [5, с. 14 - 17; 7, с. 22 - 25; 8, с. 10 - 13]. При этом суммарный уровень пищевых добавок, поступающий в организм, трудно поддается контролю.

Несмотря на то, что проблема обогащения продуктов питания глутаминовыми добавками очень часто поднимается в прессе, но количество научных исследований, посвященных оценке их действия на организм человека и животных, ограничено. Это и определяет актуальность данной темы. Известно, что при длительном употреблении глутаминовых добавок в организме человека и животных запускается глутамат - кальциевый каскад реакций, отражающийся на состоянии центральной нервной системы, и как следствие на интенсивности метаболических процессов в различных органах и тканях [1, с. 14 - 17; 2, с. 10; 3, с. 105 - 107; 4, с. 6 - 9].

В связи с этим целью наших исследований явилось изучение действия пищевых добавок на изменение массы тела и печени в организме крыс, а также оценка корреляционных связей изучаемых показателей.

Материал и методы исследования. Экспериментальная часть работы выполнена на базе vivария и кафедры органической, биологической и физколлоидной химии ФГБОУ ВО «Южно - Уральский государственный аграрный университет» в 2014 - 2016 г.г. Объектом исследования являлись самцы крыс линии Вистар, из которых для проведения эксперимента было сформировано 2 группы. Животным первой группы добавляли в корм глутамат натрия, второй - глюринат натрия в суточной дозе 750 мг на 1 кг массы тела в течение 1 месяца. В качестве контроля использовались параметры до начала опыта.

Материал исследований: кровь, печень получали после декапитации крыс, которую проводили под наркозом эфира с хлороформом с соблюдением принципов гуманности, изложенных в директивах Европейского сообщества (86 / 609 / ЕЕС) и Хельсинкской декларации. В плазме крови определяли содержание общего холестерина (ХС) и альбуминов с помощью наборов реактивов «ЭКО - сервис» и «Витал», а массу тела и печени - с помощью электронных весов марки ВК. Статистическую обработку данных проводили методом вариационной статистики на ПК с помощью табличного процессор «Microsoft Excel – 2003» и пакета прикладной программы «Биометрия».

Результаты исследования. Мы установили, что обогащение рациона кормления крыс глутаминовыми добавками инициировало постоянный прирост массы тела. Так, через 2 недели эксперимента изучаемый показатель у животных, употребляющих глутамат натрия, увеличился по отношению к исходному уровню на 15,07 % ($p<0,05$), а глюринат натрия – на 17,68 % ($p<0,001$). Через 1 месяц опыта прирост массы тела составил, соответственно, 42,61 и 46,60 % ($p<0,001$) (табл.). Следовательно, глутаминовые добавки оказывали анаболическое действие на организм крыс, что сопровождалось изменением массы печени, которая к концу эксперимента у крыс, получавшим глутамат натрия, уменьшилась на 17,55 % ($p<0,05$), глюринат натрия – на 19,24 % ($p<0,001$).

Общеизвестно, что увеличение массы тела всегда сопряжено с изменением уровня общего холестерина в кровотоке, а маркером биосинтетических процессов в печени является концентрация альбуминов [6, с. 20 - 23]. Поэтому данные показатели были определены нами в крови крыс опытных групп, а также их корреляционные связи. Установлено, что при употреблении глутаминовых добавок в крови животных опытных групп уровень общего холестерина увеличивался, а альбуминов, наоборот, уменьшался (табл.). Полученные данные однозначно свидетельствовали о влиянии глутамата и глюрината натрия на белковообразовательную функцию печени и процессы биосинтеза холестерина.

Таблица – Физиолого - биохимические показатели крыс, (n=9), $\bar{X} \pm Sx$

Показатель	Группа	Фон (до опыта)	Длительность употребления добавок	
			2 недели	1 месяц
Масса тела, г	I	211,76±2,95	243,67±3,76*	302,00±2,08***
	II	215,55±1,74	253,67±2,01***	316,00±3,24***
Масса печени, г	I	10,31±0,35	10,42±0,15	8,50±0,46*
	II	9,72±0,21	9,81±0,12	7,85±0,27***
Общий ХС, ммоль / л	I	2,14±0,05	2,37±0,10	3,63±0,15***
	II	2,61±0,13	4,29±0,52***	7,07±1,78***

Альбумины, г / л	I	56,36±1,98	47,38±0,29*	50,33±0,32*
	II	54,37±1,32	54,43±1,52	46,38±1,12*

Примечание: * - $p < 0,05$; *** - $p < 0,001$ по отношению к величине «до опыта»

При оценке корреляционных связей общего холестерина и альбуминов были выявлены следующие особенности:

1. Уровень общего ХС достоверно коррелировал с массой тела животных. Значение коэффициента корреляции между изучаемыми признаками во II группе превосходило уровень первой и составило 0,73 - 0,87. Значит, глюцинат натрия на 53,29 - 75,69 % инициировал развитие алиментарной гиперхолестеринемии в организме крыс за счёт прироста массы тела.

2. Концентрация альбуминов в крови животных положительно коррелировала с массой печени только в конце эксперимента на уровне 0,51 - 0,62. Следовательно, убыль массы органа отражалась на биосинтетических процессах в гепатоцитах.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что употребление глутаминовых добавок инициирует прирост массы тела с развитием гиперхолестеринемии и снижение массы печени на фоне ограничения синтеза альбуминов.

Список использованной литературы

1. Голобородько, Г.Н. Влияние глутаминовых добавок на обмен липидов в организме лабораторных крыс // Г.Н. Голобородько, Т.И. Серeda, М.А. Дерхо // Интеграционные процессы в науке в современных условиях: сб. ст. межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С.14 - 17.

2. Дерхо, М.А. Влияние глутамата натрия на состояние печени в организме крыс / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, Г.Н. Голобородько // Актуальные проблемы современной науки: сб. статей Межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 10.

3. Дерхо, М.А. Оценка биосинтетической активности гепатоцитов на фоне влияния глутамата натрия / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, Г.Н. Голобородько // Современные концепции научных исследований: сб. статей X межд. науч. - практ. конф. - М.: Евразийский союз ученых, 2015. - Ч. 2. - С. 105 - 107.

4. Дерхо, М.А. Влияние глутамата натрия на белковый обмен в организме крыс / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, Г.Н. Голобородько // Закономерности и тенденции развития науки: сб. статей межд. науч. - практ. конф.–Уфа, 2015. – С. 6 - 9.

5. Дерхо, М.А. Влияние глутамата натрия на массу тела и внутренних органов крыс / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, Г.Н. Голобородько // Фундаментальные проблемы науки: сб. статей межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 14 - 17.

6. Ишмухаметова, Д.Р. Показатели крови как индикатор функций печени животных при употреблении соевого заменителя мяса / Д.Р. Ишмухаметова, М.А. Дерхо, Т.И. Серeda // Интеграционные процессы в науке в современных условиях: сб. ст. межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 20 - 23.

7. Серeda, Т.И. Влияние глюцината натрия на метаболические функции печени в организме животных / Т.И. Серeda, М.А. Дерхо, Г.Н. Голобородько // Современный взгляд на будущее науки: сб. ст. межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 22 - 25.

8. Серeda, Т.И. Влияние глутамата и глюрината натрия на обмен холестерина в организме животных / Т.И. Серeda, М.А. Дерхо, Г.Н. Голобородько // Новая наука: от идеи к результату. - 2015. – № 5 - 2. – С. 10 - 13.

© Г.Н. Голобородько, М.А. Дерхо, 2016

УДК 636.52 / .58:612.017.2 - 053.2

М.А. Дерхо

доктор биологических наук, профессор

С.Ю. Харлап

аспирант

ФГБОУ ВО Южно - Уральский государственный аграрный университет

Г. Троицк Челябинской обл., Российская Федерация

СТРЕСС - ИНДУЦИРОВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АКТИВНОСТИ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ В ОРГАНИЗМЕ ЦЫПЛЯТ

В последние годы экспериментально доказано, что в ходе приспособления организма животных и птиц к действию различных экзогенных факторов изменения на уровне органелл, клеток, органов и тканей обусловлены сдвигами в активности ферментных систем [1, с. 65 - 68; 2, с. 6; 5, с. 372 - 376; 8, с. 102 - 105]. В частности, стресс - индуцированное воздействие сказывается на функционировании как внутриклеточных, так и мембранных энзимов (чувствительность к регуляторам, субстратам и т.д.), определяющих метаболическое состояние клеток и организма в целом [3, с. 101 - 103; 4 с. 72 - 78; 9, с. 54 - 57]. При этом необходимо иметь в виду, что локализация ферментов определяет их каталитические свойства, а также реактивность в воздействию стрессогенных факторов.

Одним из ферментов, локализующимся и в клеточной мембране, и в цитоплазме является щелочная фосфатаза (ЩФ), катализирующая гидролиз фосфомоноэфиров различной природы при щелочных значениях рН [6, с. 70 - 72; 7, с. 62 - 67]. Биологическая роль ЩФ до конца не выяснена, хотя энзим в клетках организма вовлечен в большое количество разнообразных биохимических процессов, в том числе протекающих и на фоне воздействия стресс - факторов.

В связи с этим целью нашей работы явилась оценка изменений активности щелочной фосфатазы в организме цыплят кросса Ломан - белый в ходе развития стресс - реакции.

Материалы и методы исследования. Экспериментальная часть работы выполнена на базе вивария и кафедры органической, биологической и физколлоидной химии ФГБОУ ВО «Южно - Уральский государственный аграрный университет» в 2014 - 2016 г.г. Объектом исследования служили 40 - суточные цыплята кросса Ломан - белый, из которых было сформировано две опытные группы (n=25). Первая группа состояла из цыплят, полученных на птицефабрике (контрольная). Вторая группа - из импортных цыплят, завезенных на птицефабрику в суточном возрасте (опытная). Для инициации стресс - реакции моделировали производственный стресс перегруппировки и транспортировки с помощью

шуттелирования на шуттель - аппарате при частоте механических движений 160 в минуту в течение 2 часов (эксперимент проводился в утренние часы (с 9 до 11 часов)).

Материалом исследований служила кровь и мышцы бедра, которые получали после декапитации цыплят, выполненной под наркозом эфира с хлороформом с соблюдением принципов гуманности, изложенных в директивах Европейского сообщества (86 / 609 / ЕЕС) и Хельсинкской декларации, до шуттелирования (фон), сразу, через 1, 4 и 24 часа после шуттелирования. Кровь использовали для получения плазмы, а мышцы – супернатанта мышц. В супернатанте и плазме крови определяли активность ЩФ при помощи наборов реактивов «Абрис». В мышцах активность ЩФ рассчитывали на 1 г влажной ткани.

Для оценки состояния и проницаемости мембран миоцитов определяли соотношение между уровнем энзимов в плазме крови и супернатанте мышц по формуле: $KPM = \frac{\Phi_{\text{крови}}}{\Phi_{\text{мышц}}}$,

где КПМ – коэффициент проницаемости мембран, усл. ед.; $\Phi_{\text{крови}}$ – активность ЩФ в плазме крови, Е / л; $\Phi_{\text{мышц}}$ – активность ЩФ в супернатанте бедренных мышц (Е / л на 1 г влажной ткани). Статистическую обработку данных проводили методом вариационной статистики на ПК с помощью табличного процессор «Microsoft Excel – 2003» и пакета прикладной программы «Биометрия».

Результаты исследования. Цыплята опытных групп до начала эксперимента не имели различий по активности щелочной фосфатазы в плазме крови. Однако уровень ЩФ в супернатанте бедренных мышц птиц II группы превышал значение в I группе более чем в 20 раз (табл.), что характеризовало различия в покрытии энергозатрат мышечных клеток в организме отечественных и импортных цыплят.

Таблица - ЩФ крови и супернатанта мышц цыплят (n=5), X±Sx

Показатель	Группа	До опыта (контроль)	После шуттелирования			
			сразу	ч / з 1 ч	ч / з 4 ч	ч / з 24 ч
Плазма крови						
ЩФ, Е / л	I	2057,05± 20,89	1626,00± 40,15***	1143,29± 57,28***	1383,60± 20,06***	1562,08± 23,17***
	II	1950,08± 9,31	1729,49± 27,59***	1015,79± 11,19***	575,71± 10,41***	558,98±1 5,72***
Супернатант бедренных мышц (на 1 г влажной ткани)						
ЩФ, Е / л	I	40,35± 1,16	114,48± 11,96***	120,43± 10,86***	134,86± 12,53***	121,46± 7,66***
	II	814,29± 15,67	769,18± 22,58	208,59± 8,82***	173,15± 8,64***	359,58± 18,01***
КПМ(ЩФ), усл. ед.	I	50,98± 1,25	14,20± 1,03***	9,49± 0,43***	10,26± 1,12***	12,86± 0,92***
	II	2,39± 0,06	2,25± 0,03	4,87± 0,19***	3,32± 0,18**	1,55± 0,03***

Примечание: *** - p<0,001 по сравнению с величиной «до опыта»

После воздействия стресс - фактора в крови цыплят I опытной группы снижалась активность ЩФ, достигая минимума через 1 час после шуттелирования. При этом в клетках бедренных мышц уровень фермента, наоборот, возрастал (табл.), свидетельствуя об активном использовании органических монофосфатов, как энергетических субстратов для покрытия энергозатрат мышечной ткани. Аналогичные результаты получены нами при исследовании супернатанта печени и почек [7, с. 62 - 67; 8, с. 102 - 105].

В крови цыплят II опытной группы активность фермента, как и в первой, тоже планомерно снижалась. Однако убыль концентрации ЩФ была более существенна и составляла к концу эксперимента 3,49 раза ($p < 0,001$). Аналогичная динамика показателя обнаруживалась и в мышечном супернатанте. Следовательно, в организме импортных цыплят резко или ингибировался синтез фермента, или его каталитическая активность, что минимизировало использование мышечными клетками органических монофосфатов для покрытия своих энергозатрат. Следовательно, фермент ЩФ проявлял различные биологические эффекты в мышечной ткани цыплят опытных групп.

Для оценки функционального состояния мышечных клеток в условиях воздействия стресс - фактора мы рассчитали значения коэффициента проницаемости мембран (КПМ), характеризующих соотношение между активностью ЩФ в плазме крови и мышечном супернатанте. Мы установили, что в организме цыплят I опытной группы проницаемость мембран клеток мышц снижалась, так как величина КПМ уменьшалась. Вероятно, это было одной из причин повышения ферментативной активности в супернатанте. Во II группе цыплят проницаемость мембран клеток мышц, наоборот, возрастала, особенно, через 1 и 4 часа после шуттелирования. Поэтому уровень ЩФ в супернатанте мышц уменьшался (табл.).

Таким образом, результаты наших исследований показали, что действие стресс - фактора отражается на энергетическом состоянии клеток скелетных мышц в организме птиц. При этом у отечественных цыплят миоциты активно покрывали свои энергозатраты за счёт монофосфатов на фоне ограничения их «вытека» из клеток в кровь; у импортных птиц, наоборот, ингибировался гидролиз фосфорных эфиров на фоне активного высвобождения фермента в кровь.

Список литературы

1. Адаптационные изменения активности ферментов в организме мышей при оксидативном стрессе / Ткаченко Е.А., М.А. Дерхо, О.А. Романкевич [и др.] // Вестник ветеринарии. – 2013. – № 2 (65). – С. 65 - 68.
2. Влияние вибрационного стресса на активность углеводного обмена в организме животных / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, О.А. Хижнева [и др.] // Stredoevropsky Vestnik pro Vedu a Vyzkum. – 2015. – Т. 76. – С. 6.
3. Дерхо, М.А. Особенности стресс - реакции организма мышей при комбинированном воздействии сульфата кадмия и вибрации / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, О.А. Хижнева // Современные концепции научных исследований. – 2014. – № 6. – Ч. 4. – С. 101 - 103.
4. Колесник, Е.А. Комплексная оценка роли гормональных и метаболических факторов в процессах роста и развития у цыплят - бройлеров / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2015. – № 4. – С. 72 - 81.

5. Серeda, Т.И. Продуктивность кур - несушек и активность ферментов крови / Т.И. Серeda, Л.Ш. Горелик, М.А. Дерхо // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2013. - Т. 214. - С. 372 - 376.

6. Серeda, Т.И. Взаимосвязь активности щелочной фосфатазы с уровнем содержания металлов в крови кур кросса «Ломан - белый» / Т.И. Серeda, М.А. Дерхо, Л.М. Разумовская // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2012. - № 5. - С. 70 - 72.

7. Харлап, С.Ю. Характеристика адаптационного потенциала цыплят кросса «Ломан - белый» / С.Ю. Харлап, М.А. Дерхо // Агропродовольственная политика России. – 2015. - № 6(18). – С. 62 - 67.

8. Харлап, С.Ю. Изменение активности аминотрансфераз и щелочной фосфатазы в крови и почках цыплят в ходе развития стресс - реакции / С.Ю. Харлап, М.А. Дерхо, Т.И. Серeda / Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. - № 5(55). – С. 102 - 105.

9. Хижнева, О.А. Ферменты крови животных подвергнутых комбинированному воздействию сульфата кадмия и вибрации / О.А. Хижнева, М.А. Дерхо, Т.И. Серeda // Актуальные проблемы научной мысли: сб. ст. межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2014. – С. 54 - 57.

© М.А. Дерхо, С.Ю. Харлап, 2016

УДК (619:615.015.4:616 – 008.9):636.52 / .58

К.С. Закржевская

магистрант

Т.И. Серeda

кандидат биологических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Южно - Уральский ГАУ»

г. Троицк Челябинской обл., Российская Федерация

СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СОСТАВА ПЕЧЕНИ КУР В ПРОМЫШЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Продуктивность птицы и качество её продукции тесно связаны не только с генетическим потенциалом кросса, но и характером взаимодействия организма с факторами окружающей технологической среды. При этом изменения условий среды обитания, а также степень их воздействия на птиц имеют возрастную и сезонную ритмичность, что отражается на метаболическом статусе организма [1, с. 9 - 12; 2, с. 17 - 19; 5, с.186 - 188; 7, с. 97 - 101; 8, с. 13 - 16].

Одним из обменов веществ в организме птиц является липидный, биологическая роль которого направлена на поддержание энергетического гомеостаза и структуры клеточных мембран, биосинтез ряда биологически активных соединений, терморегуляцию организма и т.д. Несмотря на то, что многие стороны липидного обмена в организме кур изучены [3, с.14 - 17; 4, с. 17 - 20; 6, с. 47 - 51], но проблема влияния сезона года на его активность до

сих пор достаточно не исследована, что и послужило основанием для выполнения данной работы.

В связи с этим целью нашей работы явилось изучение сезонных особенностей липидного состава печени в организме кур - несушек кросса Ломан - белый.

Материалы и методы. Экспериментальная часть работы выполнена на базе ОАО «Челябинская птицефабрика» и в лаборатории органической, биологической и физколлоидной химии ФГБОУ ВО «Южно - Уральский государственный аграрный университет» в 2014 - 2016 г.г. Объектом исследований служили куры - несушки промышленного стада кросса Ломан - белый, которые содержались в основных производственных корпусах, оборудованных клеточными батареями. Параметры микроклимата помещений поддерживались согласно рекомендациям по работе с соответствующим кроссом. Для кормления кур использовались полнорационные кормосмеси, изготавливаемые в кормоцехе предприятия.

Материалом исследований служила печень, которую брали при забое птицы в возрасте 28, 56 и 80 - ти недель в ходе первого технологического цикла в летний и зимний сезоны года. Липиды из печени экстрагировали смесью хлороформ - метанол (2:1) и в экстракте определяли содержание общих липидов (ОЛ), общего холестерина (ХС) и триацилглицеридов (ТАГ) с помощью наборов реактивов «ЭКО - сервис» и «Sentinel». Экспериментальный цифровой материал был подвергнут статистической обработке на ПК с помощью табличного процессор «MicrosoftExcel – 2003».

Результаты и их обсуждение. Результаты наших исследований показали, что существенное влияние на состав липидов печени и, как следствие, печеночный липогенез оказал возраст птиц. Независимо от сезона года концентрация общих липидов, общего холестерина и триацилглицеридов в печеночном экстракте планомерно возрастала по мере увеличения возраста кур - несушек (табл.). Следовательно, в гепатоцитах липиды активно использовались в качестве энергетических и пластических субстратов для обеспечения процессов жизнедеятельности.

Однако уровень липидов в печеночном экстракте не только зависел от возраста кур, но и от сезона года (табл.). Так в зимний период в печени несушек, по сравнению с летним, преобладали общие липиды и холестерин. При этом в 28 и 56 - недельном возрасте концентрация ОЛ превышала уровень лета только на 12,03 - 13,64 % , а в 80 - недельном – уже на 40,20 % . Вероятно, это было связано с активным использованием липидов в теплообменных процессах. Хотелось бы отметить, что различия по концентрации ХС в печеночном экстракте были не столь существенны. В частности, в 28 и 80 - недельном возрасте они составили 12,16 - 14,30 % , а в 56 - недельном – вообще отсутствовали. Возможно, это связано с тем, что печень – это основной орган, посредством которого утилизируется избыток холестерина.

Таблица – Биохимические показатели печени несушек (n=5), $\bar{X} \pm Sx$

Показатель	Сезон года	Возраст несушек, нед.		
		28	56	80
ОЛ, г / л	лето	83,21±0,92	90,45±0,28*	103,68±0,48***
	зима	94,56±1,11	101,33±1,31	145,36±1,64***

ХС, ммоль / л	лето	15,54±0,33	15,01±0,36*	29,15±0,47**
	зима	17,43±0,75	14,48±0,37**	33,32±0,94***
ТАГ, ммоль / л	лето	15,43±0,54	12,57±0,25**	24,07±0,65***
	зима	10,08±0,29	11,46±0,18	14,32±0,31*

Примечание: *– p<0,05; ***– p<0,001 по отношению к 28 - недельному возрасту

Концентрация ТАГ, наоборот, в зимний период года была меньше, чем в летний (табл.). Это подтверждало сделанный нами ранее вывод об активном использовании липидов гепатоцитами в процессах терморегуляции, так как триацилглицериды в животном организме полностью используются только для энергетических целей. Хотелось бы отметить, что уровень мобилизации ТАГ, как и других субстратов метаболизма, находится под контролем нейро - эндокринной системы и зависит от физиологического состояния птиц [б. с. 47 - 51; 9, с. 172 - 175].

Таким образом, результаты наших исследований показали, что сезон года влияет на содержание в экстракте печени липидов, уровень которых влияет на состояние энергетического обмена и терморегуляции. В зимний период года в печени птиц преобладали общие липиды и холестерин; в летний - триацилглицериды.

Список использованной литературы

1. Дерхо, М.А. Динамика ферментов углеводного обмена в крови несушек в зависимости от возраста и яйценоскости / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, К.С. Закржевская // Закономерности и тенденции развития науки: сб. статей межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 9 - 12.
2. Дерхо, М.А. Возрастная изменчивость глюкозо - 6 - фосфатдегидрогеназы в эритроцитах кур / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, К.С. Закржевская // Фундаментальные проблемы науки: сб. статей межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 17 - 19.
3. Дерхо, М.А. Влияние возраста и продуктивности на состав липидов печени кур в промышленных условиях / М.А. Дерхо, Т.И. Серeda, К.С. Закржевская // Современный взгляд на будущее науки: сб. статей межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 14 - 17.
4. Закржевская, К.С. Сезонная изменчивость липидов крови в организме кур / К.С. Закржевская, М.А. Дерхо, Т.И. Серeda // Интеграционные процессы в науке в современных условиях: сб. статей межд. науч. - практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 17 - 20.
5. Колесник, Е.А. Сезонная динамика физиологических параметров крови и их связь с сохранностью бройлеров / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Вестник Томского государственного университета. – 2013. - № 368. – С. 186 - 188.
6. Колесник, Е.А. Оценка интенсивности обмена веществ и приростов массы тела у цыплят - бройлеров по липопротеиновому индексу / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Ветеринария. – 2014. – № 7. – С. 47 - 51.
7. Колесник, Е.А. Влияние сезона года на корреляцию показателей роста и сохранности бройлерных цыплят с уровнем биохимических параметров крови / Е.А. Колесник, М.А. Дерхо // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 7. - № 2(24). – С. 97 - 101.
8. Серeda, Т.И. Сезонные особенности углеводного обмена в организме кур - несушек в промышленных условиях / Т.И. Серeda, М.А. Дерхо, К.С. Закржевская // Новая наука: От идеи к результату. – 2015. - № 5 - 2. - С. 13 - 16.

9. Серeda, Т.И. Особенности конверсии каротина и витамина А в организме кур в системе «кровь - печень - яйцо» / Т.И. Серeda, М.А. Дерхо, Л.М. Разумовская // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. - № 3. - С. 172 - 175.

© К.С. Закржевская, Т.И. Серeda, 2016

УДК 630.181

И.С. Швабенланд

канд. биол. наук, доцент

Институт Естественных Наук и Математики

А.А.Мандал

студентка 2 курса

Медико - психолого - социальный институт

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

г. Абакан, Российская Федерация

ВОЗДЕЙСТВИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

Сельское хозяйство включает предприятия, обеспечивающие производство животноводческой и сельскохозяйственной продукции. По данным Территориального органа Федеральной службы Государственной статистики по Республике Хакасия выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от сельского хозяйства в 2014 году составили 0,919 тыс. т (валовые выбросы отрасли уменьшились на 0,075 тыс. т (7,54 %) в сравнении с 2013 годом), в том числе твердых веществ - 0,177 тыс. т, жидких и газообразных - 0,743 тыс. т, диоксида серы - 0,181 тыс. т, окиси углерода - 0,461 тыс. т, окислов азота - 0,071 тыс. т, ЛОС - 0,006 тыс. т. Уловлено и обезврежено 38,9 % вредных веществ [1].

На долю сельского хозяйства приходится 1,1 % от всех выбросов стационарных источников по видам экономической деятельности.

Сельское хозяйство является одним из наиболее водоемких отраслей экономики Республики Хакасия. На ее долю приходится 41 % изъятия водных ресурсов от всего объема использования воды бассейна Енисея.

Предприятиями, определившими объем использования воды в сельскохозяйственной отрасли, являются филиалы ФГУ «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Республике Хакасия», эксплуатирующие в 2014 г. Семь государственных оросительных систем, наиболее крупными из которых являются: Абаканская и Койбальская. В многолетнем разрезе наблюдается снижение показателя использования водных ресурсов для орошения с 23,14 млн. м³ до 8,91 млн. м³ на 14,23 млн. м³ (61,5 %) в связи с сокращением поливных площадей, сменой выращиваемых культур, банкротством акционерных обществ, использующих поливные земли.

С 1993 года в 8 - ми районах (17 хозяйствах) Хакасии станцией агрохимической службы «Хакасская» проводится локальный агроэкологический мониторинг на 19 постоянных участках. Им охвачены все почвенные разности: черноземы обыкновенные, черноземы

выщелоченные, черноземы южные, каштановые, серые лесные, дерновые почвы. На реперных участках заложены почвенные разрезы, откуда отбираются почвенные образцы [1].

Программа мониторинга включает ежегодные исследования почв на содержание основных агрохимических показателей, микроэлементов, валовых форм тяжелых металлов (мышьяка и ртути), подвижных форм тяжелых металлов (медь, цинк, кадмий, свинец, никель, кобальт), остаточных количеств пестицидов, радиологических показателей (гамма - излучение, долгоживущие радионуклиды – стронций - 90, цезий - 137). Также проводится мониторинг химического состава поверхностных и грунтовых вод, атмосферных осадков.

Кроме того, локальным мониторингом один раз в пять лет предусмотрено изучение агрохимической характеристики метрового слоя почвы реперных участков, характеристики по содержанию микроэлементов и тяжелых металлов и по радиологическим показателям. Проводится учет количества вносимых органических и минеральных удобрений и пестицидов.

Ежегодно проводится обследование территории пункта пропуска через Государственную границу Российской Федерации ОАО «Аэропорт – Абакан» и прилегающей к нему 3 - х км зоны на площади 21 га на выявление карантинных сорных растений. Исследования показали, что карантинных сорных растений на данной территории нет.

В установленных карантинных фитосанитарных зонах владельцами проводятся мероприятия по борьбе с карантинными организмами – скашивание повлики, замена семян картофеля на нематодоустойчивые сорта [1].

Управлением Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Республикам Хакасия и Тыва в результате совместных проверок с прокуратурой Усть - Абаканского района в тепличном комплексе на территории муниципального образования Усть – Абаканский район, на 16 участках, принадлежащих гражданам на праве собственности, выявлено загрязнение земельных участков сельскохозяйственного назначения химическими элементами (мышьяк, нитратный азот). По результатам проверок Постановлением Правительства Республики Хакасия загрязненные земельные участки сельскохозяйственного назначения выведены из оборота и законсервированы. В других районах Республики Хакасия загрязнение химическими веществами в течение 2014 года не выявлялись [1].

Таким образом, на выполнение задач по снижению уровня негативного воздействия на окружающую среду, улучшению ее качества, рационального использования полезных ископаемых и охране недр, обеспечению экологической безопасности и благоприятных условий жизни населения Республики Хакасия была направлена деятельность органов исполнительной власти, территориальных управлений федеральных природоохранных органов, многих природопользователей, научно - исследовательских и проектных организаций, экологической общественности республики.

Список использованной литературы:

1. О состоянии окружающей среды Республики Хакасия в 2014 году / Министерство промышленности и природных ресурсов Республики Хакасия, - Абакан, 2015. - с. 105 - 107.

© И.С. Швабенланд, А.А.Мандал, 2016

А. А. Налбандян

К.б.н., н.с.

А. С. Хуссейн

К.б.н., с.н.с.

Н.Н. Богачева

К.б.н., н.с.

ФГБНУ «Всероссийский НИИ сахарной свеклы
и сахара им. А. Л. Мазлумова»
Воронежская обл., Рамонь, Российская Федерация

СОЗДАНИЕ ДНК - ПРОФИЛЕЙ РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ АЛЛЕЛЬНОГО РАЗНООБРАЗИЯ SSR – МАРКЕРОВ

Изучение структуры и организации геномной ДНК растений поставила современную селекцию перед проблемой адекватного соотнесения конкретного исследуемого образца к той или иной группе. Ограниченное количество фенотипических и морфологических признаков не дают полной картины, особенно, если речь идет о новых гибридных сортах и генетически модифицированных формах [1, с.140 - 141].

Наиболее перспективным подходом для исследования генетического полиморфизма представляется использование методов молекулярного анализа, позволяющих получать индивидуальную характеристику отдельного генотипа — ДНК - профиль. Существующие методы анализа геномов отличаются по сложности, надежности и объему получаемой информации. Метод анализа полиморфизма микросателлитов, позволяющий получать воспроизводимые, информативные профили известных фрагментов генома, является наиболее перспективным для эффективного решения различных задач современной селекции. Таковыми являются идентификация, паспортизация естественных и трансгенных форм растений, создание ДНК - профилей, конструирование насыщенных физических и генетических карт, решение различных проблем молекулярной систематики и эволюции [2, с. 795, 801].

Нами было проведено исследование уровня полиморфизма SSR - локусов трансгенных форм сахарной свеклы с геном mf 3, предоставленные Васильченко Е. Н. (ВНИИСС, отдел биотехнологии). В работе использовано 8 пар праймеров [3, с. 20, 33]:

SSR - маркер	Прямой праймер (5' - 3') / Обратный праймер (5' - 3')
Bvv15	TGCTGACCTTGCAGTTAATAAGTT / GTTTCATGTGATGGCTTGCTTCTAA
Bvv17	CGACGCCTTTTTGAAGGAATAGGAT / GTTTCACCCCTGGGTCCTGATCTACAAC
Bvv21	TTGGAGTCGAAGTAGTAGTGTAT / GTTTATTCAGGGTGGTGTGTTG
Bvv30	TGTGCCAAAATCCTGAA / GTTTAATTGGCTGGGTAAGAGA
Bvv43	TGACACTCTTCTTTCGAACACATAA / GTTTGTAATGTTGCAAAATATTGGTAT

Bvv60	AAGAATGCTTCAACTTTTTTCATGG / GTTTAGGGTCGGATATAAGAGGGAGTGG
Bvv61	ATGGGAGAATATTGGTGACA / GTTTGCCACAAATCATCTCTACTAA
Bvv64	TTTTTGGGAGTTTCATCACTACTTT / GTTTCATATAAGGGGAGTCTTCTCACAA

Проведенный ПЦР - анализ трансгенных растений сахарной свеклы с геном *mf3* установил, что наибольшим полиморфизмом обладают микросателлитные локусы, амплифицированные со следующими парами праймеров: Bvv30, Bvv43 и Bvv64.

Амплификация с праймером Bvv30 выявила потерю ДНК - ампликона у образцов 1 и 3 (при сравнении с контролем).

У образцов 1, 2 и 9, при амплификации с праймером Bvv43, отсутствовал характерный для остальных линий фрагмент.

Микросателлитный локус, амплифицированный с парой праймеров Bvv60, обнаружил менее выраженный полиморфизм. Так, амплификация ДНК с праймером Bvv60 выявила идентичные парные фрагменты у всех исследуемых трансгенных линий. Исключение составили образец под номером 9 и контрольное растение, у которых обнаружился только один ДНК - фрагмент.

По локусам Bvv15, Bvv17, Bvv21 и Bvv61 трансгенные линии и контрольное (нетрансгенное) растение не отличались и при визуализации давали идентичный паттерн ампликонов. Общее количество выявленных аллелей составило 76 штук, с диапазоном встречаемости от 100 до 500 п.н.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что не все микросателлитные локусы одинаково эффективны для исследования генома растений, так как могут проявлять незначительный полиморфизм или являться мономорфными. Однако, при совокупном анализе нескольких локусов нами получены уникальные микросателлитные профили с набором фрагментов, специфичных для каждой линии. Полученная информация о наличии / отсутствии ПЦР - фрагмента была представлена в графическом виде, в качестве набора аллелей, в виде своеобразного штрих - кода [4, с. 12]. Ниже приведен штрих - код 9 линий трансгенных форм сахарной свеклы с геном *mf3* и контрольной линии (К), созданный на основе результатов SSR - ПЦР анализа:

	Bvv15	Bvv17	Bvv21	Bvv23	Bvv30	Bvv32	Bvv43	Bvv51	Bvv53	Bvv60	Bvv61	Bvv64
К	I	I	I		I	I	I	II	I		I	II
1	I	I	I	I				II	I	I	I	I
2	I	I	I	I	I	I		II	I	I	I	I
3	I	I	I	I			I	II		I	I	II
4	I	I	I	I	I		I	II	I	I	I	I
5	I	I	I	I	I	II	I	II		I	I	I
6	I	I	I	I	I		I	II	I	I	I	I
7	I	I	I		I	I	I	II	I	I	I	II
8	I	I	I	I	I	III	I	II	I	I	I	I
9	I	I	I		I	II		I	I		I	I

Таким образом, проделанная нами работа позволила выявить ряд информативных микросателлитных маркеров для надежной детекции генотипов растений - регенерантов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Харченко П. Н. // Проблемы агробиотехнологии. М., 2012. 260 с.
2. Laurent V., Devaux P., Thiel T. Comparative effectiveness of sugar beet microsatellite markers isolated from genomic libraries and GenBank ESTs to map the sugar beet genome // Theor Appl Genet. - 2007. - V. 115. - P.793 - 805.
3. Smulders M., Esselink D., Everaert I., Vosman B. Characterization of sugar beet varieties using microsatellite markers // BMC Genetics. - 2010. - 11:41.
4. Хуссейн А. С., Налбандян А. А., Богачева Н. Н., Васильченко. Е. Н. ПЦР - анализ трансгенных форм сахарной свеклы с геном *mt2* // Российская сельскохозяйственная наука. - 2014. - №5. - С. 10 - 13.

© А.А. Налбандян, А.С. Хуссейн, Н.Н. Богачева, 2016

УДК 574 / 577

А.М.Хамзина, Э.Д.Гимаев, Н.Н.Минина

Студенты 4 курса факультета биологии и химии
Бирский филиал Башкирский государственный университет
к.б.н., доцент кафедры «Биологии растений и МПБ»
Бирский филиал Башкирский государственный университет
г. Бирск, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА НА ЛИСТЬЯ БЕРЕЗЫ БАЛТАЧЕВСКОГО РАЙОНА

В настоящее время исследования среды и связанные с ними теоретические и прикладные экологические проблемы необычайно актуальны. В последние десятилетия наблюдается интенсивное насыщение атмосферы воздуха газообразными и пылевидными отходами транспортных средств и промышленных предприятий. Они вызывают ухудшение условий существования человека и других организмов, создавая угрозу здоровью населения, нарушению климата в локальных и глобальных масштабах. В связи с этим остро ощущается потребность в научно - обоснованных и рациональных мероприятиях по предотвращению загрязнения атмосферы и сохранению нормальных условий жизни, труда и отдыха людей и биосферы в целом [1, с. 216].

Целью данной работы является оценка влияния загрязнения атмосферного воздуха Балтачевского района на морфометрические показатели листьев *Betula pendula* Roth.

Нами была проведена оценка стабильности развития с использованием мерных признаков (промеры листа) березы повислой (*Betula pendula* Roth), расчёт интегрального показателя флуктуирующей асимметрии в выборке из 10 листьев, взятых у 5 берез, произрастающих в разных местах и оценка отклонений состояния организма от условной нормы по величине интегрального показателя стабильности развития.

Для проведения исследований мы выбирали деревья, произрастающие в сходных экологических условиях (учитывали уровень освещенности, увлажнения); растущие на открытых участках, т.к. условия затенения являются стрессовыми для березы и существенно снижают стабильность развития растений; также учитывали возрастное состояние деревьев. Для исследования выбирали деревья, достигшие генеративного возрастного состояния. Примерный возраст деревьев – 50 – 60 лет [2, с. 107–110].

Сбор листьев был произведен в конце мая 2015 г. Собирали листья из нижней части кроны дерева с максимального количества доступных веток равномерно вокруг дерева, только с укороченных побегов. Размер листьев должен быть сходным, средним для данного растения. С растений собрали несколько больше листьев, чем требуется, на тот случай, если часть листьев из-за повреждений не сможет быть использована для анализа.

Наибольшая степень нарушения стабильности развития *Betula pendula* Roth в наших исследованиях установлена для листьев, взятых вблизи свалки, асфальтного завода и вблизи трассы Уфа - Пермь. Листья, взятые нами из парка с Центральной улицы с. Старобалтачево и из леса, находящегося вблизи районного центра характеризуются более низким показателем стабильности развития.

Стабильность развития как способность организма к нормальному развитию (без нарушений и ошибок) является чувствительным индикатором состояния природных популяций и позволяет оценивать суммарную величину антропогенной нагрузки.

На деревьях в зонах высокой загазованности много недоразвитых деформированных листьев, уже в начале лета проявляется омертвление их тканей, начинающееся с краев, а затем распространяющееся к середине. Листья темнеют, засыхают и опадают, чем сокращается продолжительность жизни растений.

В условиях загрязненной среды древесные растения имеют более мелкие листья, большую толщину эпидермиса, меньшие размеры клеток ассимиляционной паренхимы и устьиц, большее количество устьиц на единицу площади листа. Усиление ксероморфности в строении листьев часто способствует повышению их газоустойчивости [3, с. 172].

Мы выявили, что стабильность развития *Betula pendula* Roth зависит от степени антропогенной нагрузки на территорию. Изучение реакции растений на загрязнение позволяет наглядно видеть последствия техногенного воздействия.

Список использованной литературы

1. Антипов В.Г. Устойчивость древесных растений к промышленным газам, Минск: Наука и техника, 1979. 216 с.
2. Андреева М.В. Изменение морфологии листа *Populus tremula* L. в загрязнённом воздухе, Великий Новгород, 2005. С. 107–110.
3. Артамонов В.И. Растения и чистота природной среды, М.: Наука, 1986. 172 с.

© А.М.Хамзина, Э.Д.Гимаев, Н.Н.Минина, 2016

УДК 52

А.А. Хажгалиева

Магистрант 2 курса

Казахский национальный исследовательский университет

Г. Алматы, Казахстан

М.Н. Нурланбекулы

Магистрант 2 курса

Казахский национальный исследовательский университет

Г. Алматы, Казахстан

А.К. Акбердиева

Магистрант 2 курса

Казахский национальный исследовательский университет

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАЗЕМНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ И ВЕЩАНИЙ

Наземная инфраструктура обеспечения спутниковых систем связи и вещания развивается достаточно динамично, что обусловлено значительными достижениями как в области элементной базы наземного и космического сегмента, так и новыми сервисными услугами, предоставляемые операторами связи. Современное состояние наземной инфраструктуры обеспечения спутниковых систем связи и вещаний рассмотрим на примере ведущих операторов.

Intelsat S.A., ведущий мировой оператор фиксированной спутниковой связи, развернул *IntelsatONE* - первую в своем роде глобальную платформу, состоящую из сети IP / MPLS, волоконно - оптических систем, телепортов и точек присутствия [1]. Тесная интеграция этой платформы с глобальной спутниковой группировкой *Intelsat* позволяет максимально повысить качество медийных и сетевых услуг и удовлетворить требования заказчиков из числа государственных учреждений.

Медийным организациям *IntelsatONE* предложит услуги ввода и первичного распределения видео по магистрали "all - IP" с помощью технологии *Cisco IP NGN*, средств транскодирования видео и платформ управления видеосетями. Сетевым провайдерам и государственным учреждениям *IntelsatONE* предоставит усовершенствованные продукты, поддерживающие новое поколение протокола IP (IPv6), транкинг DVB - S2 и виртуальные частные сети MPLS VPN.

С помощью комплексной архитектуры и технологии *Cisco IP NGN* компания *Intelsat* расширила возможности доставки глобальных коммерческих услуг спутниковой связи, включая видео высокого разрешения, медийные приложения, широкополосные сервисы и многое другое. В данном решении используются следующие компоненты, поддерживающие технологию *Cisco IP NGN*: множество устройств из семейства *Cisco CRS*, маршрутизаторы серии *Cisco 7600* с линейными картами *Ethernet Services Plus (ES+)* и маршрутизаторы *Cisco ASR 1000* для одноранговой связи с четырьмя точками присутствия (PoP) в США и Европе.

Сетевые видеокomпоненты Cisco и платформы сетевого управления для доставки цифрового контента включают средства управления цифровым контентом Cisco DCM, IP - кодировщики Cisco D9857, профессиональные модульные приемники Cisco D9887, систему сетевого управления ROSA®, систему управления сетевыми элементами ROSA Element Manager, систему управления видеосервисами ROSA Video Service Manager и решение для гарантированной доставки видеослужб Cisco Video Assurance Management Solution (VAMS) с функциями мониторинга и диагностики.

Сеть Cisco IP NGN поддерживает технологию Carrier Ethernet, что позволяет предложить заказчикам Intelsat более широкий выбор методов доступа, включая гибкие решения для международных частных линий (International Private Line, IPL), колокации и интернет - услуг. Новая технология управления видеосетями поможет заказчикам Intelsat отслеживать и диагностировать собственные услуги и планировать одноразовые подключения с помощью нового веб - интерфейса.

К числу наиболее востребованных услуг в телекоммуникационном секторе рынка следует отнести мультимедийные услуги, прежде всего широкополосный выход в Интернет, электронную торговлю, интерактивное телевидение, мобильную связь. Для доставки подобных сервисов на объекты зачастую единственной возможностью является использование VSAT – станций, ведь спутниковая связь имеет глобальный охват территории и не требует множества ретрансляторов.

Существенная характеристика современной мультисервисной сети - оптимальное распределение сетевых ресурсов на динамической основе. На сегодняшний день этому условию в полной мере отвечают только пакетные технологии (IP, ATM, Frame Relay), но не исключено, что уже в ближайшем будущем появятся новые решения.

Специфика построения мультисервисной сети зависит от тех задач, которые она должна решать. В случае корпоративной сети основные задачи лежат в области построения прозрачной и производительной информационной инфраструктуры, соединяющей филиалы и подразделения компании в единое информационное пространство, обеспечивающее доступ к данным и приложениям.

Мультисервисная сеть оператора связи в отличие от корпоративной сети является основным средством производства и это накладывает дополнительные требования к надежности и качеству обслуживания, что сказывается на выборе оборудования и схемных решений.

В настоящее время существуют несколько спутниковых мультисервисных платформ. Все они реализуют единые принципы предоставления мультисервисных услуг:

- предоставление услуг по требованию;
- динамическое перераспределение ресурсов сети по запросу;
- поддержку протоколов передачи данных, голоса, видеоинформации и доступ в Интернет.

Мультисервисное оборудование спутниковых сетей можно классифицировать по целому ряду признаков: по назначению систем — глобальные (десятки тысяч терминалов) и локальные (несколько десятков или сотен терминалов), по топологии (звездообразные, полносвязные или гибридные), по типам интерфейсов — ATM, Frame Relay, IP, E1 / T1.

При создании спутниковых мультисервисных сетей встает вопрос оптимального выбора той или иной технологии и оборудования. Помимо чисто технических аспектов (требуемые

сервисы, топология сети, пропускная способность отдельного терминала и сети в целом, используемые интерфейсы и т.п.), возникает вопрос об экономической целесообразности применения той или иной сети. Зависимость затрат от количества станций для различных технологий приведена в соответствии с рисунком 2.1.

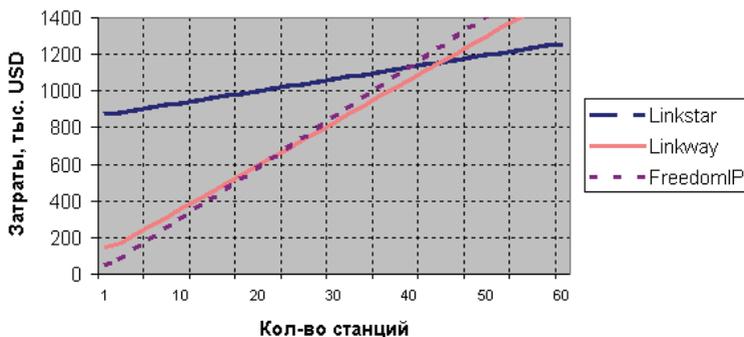


Рисунок 2.1 – Зависимость затрат от количества станций

Наиболее низкой базовой стоимостью обладает сеть FreedomIP, поскольку система управления сетью встроена в мультисервисные терминалы, то затраты на расширение сети будут прямо пропорциональны количеству терминалов в сети. Данная особенность FreedomIP позволяет экономично строить сети до 25 станций, однако, при необходимости более массовых сетей применение FreedomIP из-за относительно высокой стоимости терминала становится менее привлекательной. Сеть LinkStar характеризуется значительными начальными вложениями на построение центральной HUB станции за счет применения антенны большого диаметра, мощного передатчика и собственно оборудования HUB LinkStar. Преимущество дешевых удаленных терминалов LinkStar с маломощными передатчиками и малыми диаметрами антенн, начинает проявляться в сетях с количеством терминалов более 45.

LinkWay, также обладая начальными затратами на внешнюю систему управления сетью, но не требующий HUB, наиболее эффективен в сетях с количеством станций от 25 до 45, но в случае необходимости работы с интерфейсами ATM, Frame Relay или ISDN E1 сеть LinkWay не имеет альтернативы и может содержать до нескольких тысяч терминалов (реально проверенные и работающие сети содержат до 400 станций LinkWay). С точки зрения максимизации емкости сети выгодно иметь большое количество обратных каналов с максимальной пропускной способностью, которую обеспечивает энергетика абонентской радиолинии «вверх» (к ЦС).

В работе рассмотрена стратегия компании iDirect освоения VSAT сетей Ka –диапазона. [2] VSAT –сети условно разделены на несколько крупных рыночных сегментов: рынок услуг массового широкополосного доступа, корпоративных пользователей и мобильных приложений. Предоставление широкополосных услуг связи массовому потребителю считается малорентабельным из-за необходимости использования сверхдешевых VSAT –терминалов. Более рентабельными являются два других сегмента. Это связано с тем, что от имеющихся корпоративных сетей Ku - диапазона легко перейти в Ka - диапазон и что в

мобильных приложениях более компактный размер спутниковой антенны (расширяет область применения).

В настоящее время в мире существует более 20 компаний, производящих VSAT - системы. Лидерами продаж в мире являются Gilat Network Systems, Hughes Network Systems, iDirect Technologies и VIASAT. [3]

Список литературы

1. Интелсат построил новую наземную сеть на базе технологии Cisco IP NGN и решений Cisco для управления видео // Электронный ресурс.– Режим доступа: <http://www.cisco.com/web/RU/news/releases/txt/2010>.

2. Кириллович А. VSAT сети Ka –диапазона: стратегия iDirect. Спутниковая связь и вещание, 2011.

3. Спутниковые сети связи: Учебное пособие / В.Е. Камнев и др.М.: ООО ”Военный парад”, 2010, 21с.

© А.А.Хажгалиева, © М.Н. Нурланбекулы, © А.К.Акбердиева 2016

УДК: 331.4

Е.Ф.Баранов, доцент,
В.К.Новиков, д.т.н., профессор,
О.С.Кочетов, д.т.н., профессор,
 Московская государственная академия водного транспорта,
 e - mail: evgeniy.baranov.50@bk.ru

ВИНТОВОЙ ШТУЧНЫЙ ЗВУКОПОГЛОТИТЕЛЬ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ В СУДОВОЙ КАЮТЕ

Комфортные условия судовой каюты создаются техникой глушения высокочастотного шума (рис.1,2) [1,с.49; 2,с.18] и системой виброизоляции ее каркаса (рис.3,4) [3,с.17; 4,с.77; 5,с.26; 6,с.28].

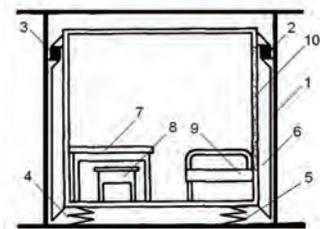


Рис.1

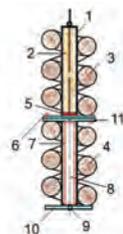


Рис.2



Рис.3

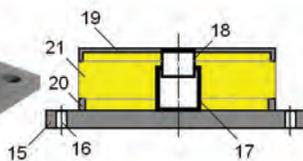


Рис.4

Акустическая отделка судовой каюты (рис.1,2) представляет собой металлический штамповочный каркас 6, состоящий из несущих профильных конструкций, внутри которых установлены пакеты звуковибро теплоизоляционных элементов 10, каждый из которых включает слои вибродемпфирующего материала на битумной основе и, по крайней мере один, слой пористого звукопоглощающего материала и перфорированную декоративную панель. Каркас 6 каюты соединен с несущими конструкциями 1 судна посредством виброизолирующей системы, состоящей из верхнего подвеса, включающего в себя, по крайней мере два, резиновых виброизолятора 2 и 3 верхнего подвеса каюты, и по

крайней мере два, виброизолятора 4 и 5 (рис.3 и 4) нижнего подвеса каюты, выполненных в виде цилиндрических или конических винтовых пружин. Внутри каюты расположены стол 7, стул 8 и кровать 9 для обслуживающего судно персонала, причем крепление этих предметов к каркасу 6 каюты может осуществляться жестко, либо через вибродемпфирующие прокладки. Пакеты звуковибротеплоизоляционных элементов 10 могут быть выполнены либо цельными, либо состоящим из элементов, вписанных в контур каркаса 6 кабины. Для повышения эффективности снижения шума используется штучный звукопоглотитель с винтовыми звукопоглощающими элементами активного и реактивного типов, размещенных на жестком каркасе 1. Каркас 1 состоит из двух частей, при этом нижняя, реактивная, часть 7 выполнена в виде жесткого, полого цилиндра 8, днище которого соединено с опорным диском 11, связывающим его с опорным диском 6, на котором через упруго - демпфирующий элемент 5 закреплена верхняя часть 2 каркаса 1.

Верхняя, активная, часть 2 выполнена в виде жесткой перфорированной цилиндрической обечайки с перфорированной крышкой и сплошным основанием, соединенным с опорным диском 6.

Полость цилиндра 8 реактивной части каркаса герметично закрыта опорным диском 10 с, по крайней мере, одним отверстием 9, выполняющим функцию горловины резонатора Гельмгольца, который образован совместно с полостью цилиндра 8. Вокруг полого цилиндра 8, расположен, по крайней мере один, винтовой звукопоглощающий элемент 4, выполненный по форме в виде цилиндрической винтовой пружины, охватывающей полый цилиндр 8, и упирающийся в опорные диски 10 и 11.

Каждый из виброизоляторов (рис.3,4) нижнего подвеса каюты виброизолирующей системы выполнен в виде шайбового сетчатого виброизолятора, содержащего основание 15 в виде пластины с крепежными отверстиями 16, сетчатый упругий элемент 21, который своей нижней частью опирается на основание 15, и фиксируется нижней шайбой 20, жестко соединенной с основанием 1, а верхней частью фиксируется верхней нажимной шайбой 19, жестко соединенной с центрально расположенным кольцом 18.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Звукопоглощающие конструкции для снижения шума на рабочих местах производственных помещений. Безопасность труда в промышленности. 2010. № 11. с. 46 - 50.
2. Oleg S. Kochetov. A Study into the Acoustic Characteristics of Multichamber Combined Aerodynamic Silencers // European Researcher, Engineering Sciences, 2014, Vol.(66), № 1 - 1. P.12 - 20.
- 3.Кочетов О.С., Баранов Е.Ф. Акустическая отделка судовой каюты. Патент на изобретение RUS 2399548, 11.09.2009.
4. Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Новиков В.К. Акустическая облицовка судовой каюты // Наука и образование XXI века: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 ноября 2014 г., г.Уфа) в 2ч.Ч.1. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–266 с. С. 76 - 78.
- 5.Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Новиков В.К. Аэродинамический глушитель шума // Инновационная наука и современное общество: сборник статей Международной научно - практической конференции (5 декабря 2014 г., г.Уфа) в 2ч.Ч.1. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–254 с. С. 25 - 27.

6.Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Новиков В.К. Винтовой штучный звукопоглотитель для судовой каюты // Инновационная наука и современное общество: сборник статей Международной научно - практической конференции (5 декабря 2014 г., г.Уфа). в 2ч.Ч.1. / – Уфа: Аэтерна, 2014.–254 с. С. 27 - 28.

© Е.Ф. Баранов, В.К.Новиков, О.С. Кочетов, 2016

УДК: 331.4

Е.Ф.Баранов, доцент,
В.К.Новиков, д.т.н., профессор,
О.С.Кочетов, д.т.н., профессор,
Московская государственная академия
водного транспорта,
e - mail: evgeniy.baranov.50@bk.ru

АКУСТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОРАБЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Создание эффективных технических средств снижения шума на объектах водного транспорта, в частности для корабельных помещений, является одной из актуальных задач исследователей [1,с.78; 2, с.215].

В зоне прямого звука от работающего оборудования, при наличии в помещении звукопоглощающих конструкций, расчет октавных уровней звукового давления (в дБ) $L_{2-j(ПР)}$, дБ, выполняется с учетом максимально возможного звукопоглощения по формуле:

$$L_{2-j(ПР)} = L_{P_0} + 10 \lg \left(\sum_{i=1}^m \frac{\chi_i \Phi_i}{S_i} + \frac{4\Psi_{1-j}n}{B_{1-j}} \right), (1)$$

Входящие в формулу (1) показатели определяются следующим образом.

Площадь воображаемой поверхности правильной геометрической формы (S_i), окружающей i - й источник шума и проходящей через расчетную точку определяется по формуле:

$$S_i = 2(l_{max} + 2a)h + 2(1 + 2a)h + (l_{max} + 2a)(1 + 2a); (2)$$

L_{P_0} – звуковая мощность оборудования, дБ; m - количество источников шума, ближайших к расчетной точке; n - общее количество источников шума в помещении с учетом среднего коэффициента одновременности работы оборудования; χ_i - коэффициент, учитывающий влияние ближнего акустического поля; Φ_i - фактор направленности i - го источника шума, безразмерный, определяемый по технической документации на источник шума (для ИШ с равномерным полем звука следует принимать $\Phi_i = 1,0$); Δ_{1-j} - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

В расчетах Δ_{1-j} принимается в зависимости от отношения $B_{1-j} / S_{опр}$

где $S_{опр} = 2[D \cdot W + (D+W) \cdot H]$ - общая площадь ограждающих поверхностей помещения, м²; D – длина, W – ширина, H – высота помещения.

B_{1-j} – постоянная помещения после его акустической обработки, м², которая определяется по формуле:

$$B_{1-j} = \frac{A_1 + \Delta A_j}{(1 - \alpha_{1-j})}, (3)$$

где $A_1 = \alpha \cdot (S_{\text{опр}} - S_{\text{обл}})$ – величина звукопоглощения акустически необработанного цеха, т.е. эквивалентная площадь звукопоглощения поверхностями, не занятыми звукопоглощающей облицовкой; $\alpha = B / (B + S_{\text{опр}})$ – средний коэффициент звукопоглощения в помещении до его акустической обработки (выбирается по справочникам в зависимости от типа производства, например, для текстильных предприятий $\alpha = 0,1 - 0,15$); B – постоянная помещения до его акустической обработки, м²; α_{1-j} – средний коэффициент звукопоглощения после акустической обработки помещения, определяется по формуле:

$$\alpha_{1-j} = \frac{A_1 + \Delta A_j}{S_{\text{опр}}}, \quad (4)$$

где ΔA_j – величина добавочного звукопоглощения, вносимого конструкцией звукопоглощающей облицовки, штучными звукопоглотителями или экранами.

Параметр ΔA_j определяется по формулам:

$$\Delta A_1 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл}}; \quad (5)$$

$$\Delta A_2 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл}} + A_{\text{шт}} N_{\text{шт}}; \quad (6)$$

$$\Delta A_3 = \alpha_{\text{обл}} S_{\text{обл.max}} + A_{\text{шт}} N_{\text{шт.max}}; \quad (7)$$

$$\Delta A_4 = \Delta A_3 + \Delta A_{\text{экp}}; \quad (8)$$

где $j = 1, 2, 3, 4$ – число последовательных приближений к выбору максимально достаточной площади ΔA_j дополнительного звукопоглощения в цехе;

$\alpha_{\text{обл}}$ – коэффициент звукопоглощения облицовки стен и потолка, (выбирается по таблицам [2, с.217]); $S_{\text{обл}} = S_{\text{опр}} - DW$ – площадь звукопоглощающей облицовки стен и потолка, м²; $S_{\text{опр}}$ – площадь оконных и дверных проемов в цехе, м²; $A_{\text{шт}}$ – эквивалентная площадь звукопоглощения штучных звукопоглотителей, м²; $N_{\text{шт}}$ – количество штучных звукопоглотителей, которые на этапе расчета решено установить в цехе; $S_{\text{обл.max}}$ – максимально допустимая площадь звукопоглощающей облицовки с учетом оконных и дверных проемов, а также технологических проходов и колонн, м²; $N_{\text{шт.max}}$ – максимально допустимое количество штучных звукопоглотителей (с учетом оптимального расстояния между ними $B_{\text{шт}}$); $\Delta A_{\text{экp}}$ – величина дополнительного звукопоглощения акустическими экранами, устанавливаемыми в цехе, м²:

$$\Delta A_{\text{экp}} = \alpha_{\text{обл.экp}} \sum_{i=1}^k S_{i \text{экp}}, \quad (9)$$

где $\alpha_{\text{обл.экp}}$ – коэффициент звукопоглощения облицовки экрана; $S_{i \text{экp}}$ – площадь i – го экрана, м² (при двухсторонней облицовке экрана ее следует увеличить в 1,5 раза); k – общее количество экранов, установленных в цехе.

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Смагина Т.В., Баранов Е.Ф. Стендовые исследования образцов акустической облицовки судовой каюты // В мире научных исследований: материалы УИ Международной научно - практической конференции (5 июля 2014 г., г.Краснодар) / отв.ред.Т.А.Петрова.– Краснодар,2014.–106с., С. 77 - 82.

2. Кочетов О.С., Баранов Е.Ф., Киселева Т.В. Расчет снижения шума в судовой каюте с использованием штучных звукопоглотителей // Математика, информатика, естествознание в экономике и обществе (МИЕСЭКО 2014). Труды всероссийской научной конференции / Отв. ред. Байков А.Ю. – Москва, МФЮА, 2014. – С. 213 - 219.

© Е.Ф. Баранов, В.К.Новиков, О.С. Кочетов, 2016

УДК 621.382.2

Е.Н. Барышевская
Преподаватель
ОГАПОУ «БИК»
Г. Белгород,
Российская Федерация

ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ДИОДЫ

Диод – это электронный элемент, обладающий различной проводимостью, и проводимость эта зависит от направления электрического тока. Если выразиться проще, то диод это прибор, который состоит всего из двух слоёв полупроводника. Это слой «р» – позитив и слой «п» – негатив. На границе двух слоёв полупроводника образуется «р - п» переход. Область «р» – это анод диода, а зона «п» – катод. Любой диод способен проводить ток только от анода к катоду.

Полупроводниковый диод – это полупроводниковый прибор, в широком смысле – электронный прибор, который изготовлен из полупроводникового металла и имеет два электрических вывода (электрода). В более узком смысле – полупроводниковый прибор, во внутренней структуре которого сформирован один или несколько р - п - переходов. В отличие от других типов диодов принцип действия полупроводниковых диодов основывается на различных физических явлениях переноса зарядов в твердотельном полупроводнике и взаимодействии их с электромагнитным полем в полупроводнике [2, с. 57].

Теперь зная, что такое диод и полупроводниковый диод, как они работают?

В полупроводнике «п» типа имеются свободные электроны, частицы со знаком минус, а в полупроводнике типа «р» наличествуют ионы с положительным зарядом, их принято называть «дырки». Подключим диод к источнику питания в обратном включении, то есть на анод подадим минус, а на катод плюс. Между зарядами разной полярности возникает притяжение и положительно заряженные ионы тянутся к минусу, а отрицательные электроны дрейфуют к плюсу источника питания. В «р - п» переходе нет носителей зарядов, и отсутствует движение электронов. Нет движения электронов – нет электрического тока. Диод закрыт.

При прямом включении диода происходит обратный процесс. В результате отталкивания однополярных зарядов все носители группируются в зоне перехода между двумя полупроводниковыми структурами. Между частицами возникает электрическое поле перехода и рекомбинация электронов и дырок. Через «р - п» переход, а, следовательно, и

через диод пошёл электрический ток. Сам процесс носит название «электронно - дырочная проводимость». При этом диод открыт.

Возникает вопрос, как из одного полупроводникового материала удаётся получить структуры, обладающие различными свойствами, то есть полупроводник «п» типа и полупроводник «р» типа. Этого удаётся добиться с помощью электрохимического процесса называемого легированием, то есть внесением в полупроводник примесей других металлов, которые и обеспечивают нужный тип проводимости. В электронике используются в основном три полупроводника. Это германий (Ge), кремний (Si) и арсенид галлия (GaAs). Наибольшее распространение получил, конечно, кремний, так как запасы его в земной коре поистине огромны, поэтому стоимость полупроводниковых приборов на основе кремния весьма невысока [1, с. 127].

Семейство полупроводниковых диодов очень большое. Внешне они очень похожи за исключением некоторых групп, которые отличаются конструктивно и по ряду параметров. Наиболее распространены следующие модификации полупроводниковых диодов:

1. Выпрямительные диоды – предназначены для выпрямления переменного тока.
2. Стабилитроны – обеспечивают стабилизацию выходного напряжения.
3. Диоды Шоттки – предназначены для работы в импульсных преобразователях и стабилизаторах напряжения. Например, в блоках питания персональных компьютеров.
4. Импульсные диоды – отличаются очень высоким быстродействием и малым временем восстановления. Такие диоды применяются в импульсных блоках питания и в другой импульсной технике. К этой группе можно отнести и туннельные диоды.
5. СВЧ диоды – имеют определённые конструктивные особенности и работают в устройствах на высоких и сверхвысоких частотах.
6. Диоды Ганна – предназначены диоды Ганна для генерирования частот до десятков гигагерц.
7. Лавинно - пролётные диоды – генерируют частоты до 180 ГГц.
8. Фотодиоды – имеют миниатюрную линзу и управляются световым излучением. В зависимости от типа могут работать как в инфракрасном, так и в ультрафиолетовом диапазоне спектра.
9. Светодиоды – Излучают видимый свет практически любой длины волны. Спектр применения очень широк. Рассматриваются как альтернатива электрическим лампам накаливания и других осветительных приборов.
10. Твердотельный лазер – так же представляет собой диод. Предназначен он для записи и считывания информации на оптических дисках. Его можно обнаружить в лазерных считывателях CD / DVD - плееров, а также во всем знакомой лазерной указке. Так как лазер опасен для зрения, будьте внимательны при обращении с ним.

Список использованной литературы:

1. Тугов Н.М., Глебов Б.А. Полупроводниковые приборы – М.: Энергоатомиздат, 1990.
2. Иноземцев А. В. Современная радиотехника – М.: Россия, 2003.

© Е.Н. Барышевская, 2016

ПРИМЕНЕНИЕ КРЕМНИЯ В МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ

В течение многих лет конструирование и производство датчиков базировалось на технологиях машиностроения и точной механики. Эти технологии, будучи достаточно гибкими и отработанными, давали разработчикам аппаратуры большую свободу в выборе принципов действия и вариантов конструкции датчиков. Книги, описывающие принципы действия, устройства и характеристики датчиков, стали напоминать энциклопедии. Как правило, каждой конструкции соответствовала своя технология изготовления датчика, причем довольно часто отдельные этапы технологического маршрута изготовления были производственным секретом. Все это привело к тому, что стоимость датчиков резко возросла по сравнению со стоимостью компонентов электронных схем. Эта разница становилась все заметнее по мере ужесточения требований к точности измерений.

Между тем в микроэлектронике – этом важнейшем секторе электроники, определяющем в значительной мере прогресс техники в целом, – ситуация оказалась противоположной. При возрастающей сложности электрических схем их относительная стоимость неуклонно падала. Это произошло благодаря применению кремния как основного элемента для производства электронных схем и использованию специальной микроэлектронной технологии [2, с. 231].

В настоящее время и в обозримом будущем кремний останется основным материалом микроэлектроники. Это объясняется рядом его уникальных свойств, из которых можно выделить следующие:

1. Кремний как исходный материал доступен и дешев, а технология его получения, очистки, обработки и легирования хорошо развита, что обеспечивает высокую степень кристаллографического совершенства изготавливаемых структур. Необходимо специально подчеркнуть, что по этому показателю кремний намного превосходит сталь.

2. Кремний обладает хорошими механическими свойствами. По значению модуля Юнга кремний приближается к нержавеющей стали и намного превосходит кварц и различные стекла. По твердости кремний близок к кварцу и почти вдвое превосходит железо. Монокристаллы кремния имеют предел текучести, который в три раза больше, чем у нержавеющей стали. Однако при деформации он разрушается без видимых изменений размеров, тогда как металлы обычно претерпевают пластическую деформацию. Причины разрушения кремния связаны со структурными дефектами кристаллической решетки, расположенными на поверхности монокристаллов кремния. Полупроводниковая промышленность успешно решает проблему высококачественной обработки поверхности кремния, так что зачастую кремниевые механические компоненты (например, упругие элементы в датчиках давления) превосходят по прочности сталь [1, с. 87].

Микроэлектронная технология изготовления кремниевых приборов основана на применении тонких слоев, создаваемых ионной имплантацией или термической диффузией

атомов легирующей примеси, что в сочетании с методами вакуумного осаждения металлов на кремниевую поверхность оказалось весьма удобно для целей миниатюризации изделий.

Кремниевые микроэлектронные приборы изготавливаются по групповой технологии. Это означает, что все производственные процессы осуществляются для целой кремниевой пластины, которая содержит несколько сотен отдельных кристаллов («чипов»). И только на последнем этапе изготовления пластина разделяется на кристаллы, которые далее используются при сборке отдельных приборов, что в итоге резко снижает их себестоимость.

Для воспроизведения размеров и форм структур кремниевых приборов используется метод фотолитографии, обеспечивающий высокую точность изготовления.

Для производства датчиков особенно важна способность кремния реагировать на различные виды воздействий: механические, тепловые, магнитные, химические и электрические. Универсальность применения кремния способствует снижению стоимости датчиков и унификации технологии их изготовления.

В датчиках кремний служит преобразователем, основное назначение которого – превращать измеряемое физическое или химического воздействие в электрический сигнал. Функции кремния в датчиках оказываются значительно более широкими, чем в обычных интегральных схемах. Это обуславливает некоторые специфические особенности технологии изготовления кремниевых чувствительных элементов.

Список использованной литературы:

1. В.М. Андреев, Д.В. Зиновьев – Кремниевые структуры для приборов микроэлектроники. МИЭТ, 2006.
2. Березин А.С., Мочалкина О.Р.: Технология и конструирование интегральных микросхем. — М. Радио и связь, 1983.

© Е.Н. Барышевская, 2016

УДК 621.817

В. В. Белохвостиков

магистрант гр. иТМОБ - 21, ИнЭТМ, СГТУ имени Гагарина
г. Саратов, РФ
E - mail: wow1223@mail.ru

СНИЖЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ МЕРТВОГО ХОДА В МНОГОСТУПЕНЧАТОМ ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ РЕДУКТОРЕ

Редукторы входят в системы приводных механизмов. Область применения у редукторов обширна: ни один механизм, который имеет узлы вращения, не обходится без них. Все двигатели, будь то электродвигатели или двигатели внутреннего сгорания, обязательно имеют редукторы разных типов. В редукторе имеется одна или несколько систем передач с зацеплением и постоянным передаточным числом. Именно от типа этих передач зависит тип редуктора.

В современном мире нередко возникают условия, при которых необходим редуктор с величиной мертвого хода, приближенного к нулю, но на практике это не всегда осуществимо из-за низких мощностей производства, либо этот редуктор необходим в единичном или мелкосерийном производстве. В статье представлен вариант исполнения цилиндрического многоступенчатого редуктора с пониженной величиной мертвого хода за счет внедрения «второй» ветви к выходному валу.

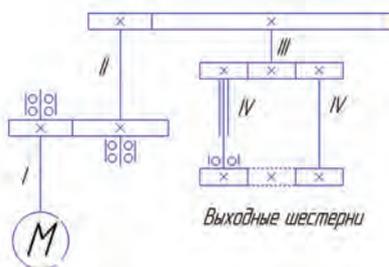


Рис. 1 – Кинематическая схема предлагаемого редуктора

В схеме (рис. 1) показано простейшее применение данного принципа в редукторе. Главная особенность таких редукторов является введение в конструкцию двух валов под номером IV. На данные валы установлены одинаковые зубчатые колеса, один из валов выполняет функцию торсиона рис 2. На каждом из валов так же размещены шестерни. Выходные шестерни вступают в зацепление с ответной частью, на которой установлено зубчатое колесо.

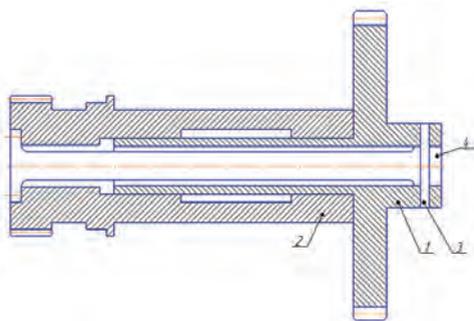


Рис. 2 – Вал с торсионом
1 - вал; 2 - вал; 3 - штифт; 4 - торсион.

С одной стороны вал фиксируется штифтом поз. 3, с другой устанавливается на винты (кол - во и размер зависят от размера торсиона и редуктора).

Главное отличие при проектировании данного редуктора состоит в том, что помимо основного расчета необходимо выполнить дополнительный расчет нагрузочного момента закручивания на торсионе формула (1) и угол закручивания торсиона формула (2)

Нагрузочный момент на редукторе

$$M_n = M_n + M_T + M_{дин} \quad (1)$$

где M_n – момент не уравновешенности, Нм;

M_T – момент трения, Нм;

$M_{дин}$ – динамический момент разгона, Нм;

Угол закручивания торсиона

$$M_{град} = \frac{J \cdot G \cdot \phi}{L} \quad (2)$$

где J – момент в сечении вала, $\text{кг}\cdot\text{м}^2$;

G – модуль упругости вала, $\text{Н} / \text{м}^2$;

ϕ – угол наклона, град;

L – рабочая длина вала, м.

При расчете необходимо учитывать следующие моменты:

- момент закручивания торсиона должен превышать нагрузку на редукторе, в противном случае конструкция не будет работать.
- провести проверку нагрузки на штифты с целью предотвращения их срезания.

Представленная конструкция безлофтовой зубчатой передачи позволяет конструктивно устранить зазоры в зубчатых передачах, обеспечить повышение надежности и эксплуатационных возможностей, но регулировка усилия закручивания вала возможна лишь при снятом редукторе.

Изготовление таких редукторов не связано со значительными технологическими затратами производства, поскольку не содержит в себе сложных по конструкции деталей.

Отличие заключается в том, что при расчете и изготовлении редуктора закладывается дополнительная ветвь, введение которой позволяет убрать люфт при передаче крутящего момента.

К недостаткам конструкции можно отнести большие габариты редуктора, непродолжительность работы, не стабильная работа под постоянной нагрузкой, невозможность до наладки редуктора после установки в конечное устройство. В редукторе увеличено количество ступеней, что ведет к усложнению конструкции и снижению ремонтпригодности.

© В.В. Белохвостиков, 2016

УДК: 331.4

В.А.Булаев, к.т.н., доцент,
Российский государственный социальный университет, (РГСУ),

И.В.Булаев, ассистент,
Московский автомобильно - дорожный
государственный технический университет, (МАДИ).
e - mail: v - булаев@bk.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Рассмотрим расчет эффективности применения новых акустических конструкций для производственного помещения на примере резинооплеточного цеха АООТ «Московская чулочная фабрика им. Н.Э.Баумана», имеющего размеры помещения: $D \times W \times H$ (длина,

ширина, высота цеха) = 11,75 × 5,75 × 2,7 (м), в котором установлены 3 резинооплеточные машины типа ОРН - 1 с габаритными размерами: длина $l_{\max} = 4,2$ м; ширина $l = 0,6$ м; высота $h = 1,8$ м.

Замеры акустических характеристик проводились в цехе согласно требованиям ГОСТ 12.1.028 - 80 с помощью аппаратуры фирмы Брюль и Кьер (Дания): микрофон 4131, шумомер 2203, октавные фильтры 1613 при режиме работы веретен – 9000 об / мин.

На рис.1 представлена схема акустической конструкции здания, которая содержит каркас, выполненный в виде упругого основания 1, вляющегося полом помещения, 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. На ограждениях 2 закреплены акустические ограждения 6 [2,с.17].

Исходными данными для расчета являются: L_1 – уровни звукового давления на рабочих местах до акустической обработки помещения, дБ; $S_{\text{опр}} = 12 \text{ м}^2$ – площадь оконных и дверных проемов в цехе; $S_{\text{огр}} = 229,6 \text{ м}^2$ – площадь ограждающих поверхностей цеха; $S_{\text{обл}} = 150 \text{ м}^2$ – площадь звукопоглощающей облицовки стен и потолка; $q = 0,044 \text{ шт} / \text{м}^2$ – плотность установки станков; $N_{\text{общ}}$ – общее число станков в цехе; $N_{\text{пр}}$ – число простаивающих станков.

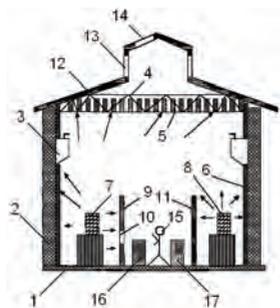


Рис.1.Схема акустических конструкций производственного здания.

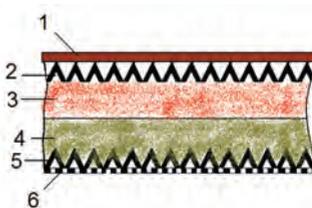


Рис.2.Схема акустического ограждения стен здания: 1– жесткая стенка, 2 и 5 – слои звукоотражающего материала, 3 и 4 – слои звукопоглощающего материала разной плотности, 6 – перфорированная стенка.

Средний коэффициент звукопоглощения в цехе со звукопоглощающими облицовками и штучными звукопоглотителями рассчитывается по формуле

$$\alpha_i = \frac{A + \Delta A_i}{S_{\text{огр}}}, \quad (1)$$

где $A = \alpha(S_{\text{огр}} - S_{\text{обл}})$ – величина звукопоглощения акустически необработанного цеха, в м^2 ; α – средний коэффициент звукопоглощения для цехов промышленных предприятий до устройства звукопоглощающей облицовки

$$\Delta A_1 = \alpha_{обл} S_{обл} ; \quad (2)$$

$$\Delta A_2 = \alpha_{обл} S_{обл} + A_{шт} N_{шт} ; \quad (3)$$

$$\Delta A_3 = \alpha_{обл} S_{обл.max} + A_{шт} N_{шт.max} ; \quad (4)$$

$\alpha_{обл}$ – коэффициент звукопоглощения облицовки стен и потолка; $A_{шт}$ – эквивалентная площадь звукопоглощения штучных звукопоглотителей, м²; $N_{шт}$ – количество штучных звукопоглотителей в цехе; $S_{обл.max}$ – максимально допустимая площадь звукопоглощающей облицовки с учетом оконных и дверных проемов, а также технологических проходов и колонн, м²; $N_{шт.max}$ – максимально допустимое количество штучных звукопоглотителей [1,с.32].

На рис.3. приведены уровни звукового давления, измеренные на рабочих местах исследуемого в машинном эксперименте на ПЭВМ производственного помещения. Эффективность снижения шума с использованием разработанных звукопоглощающих конструкций составляет порядка 2...10 дБ в широком спектре частот.

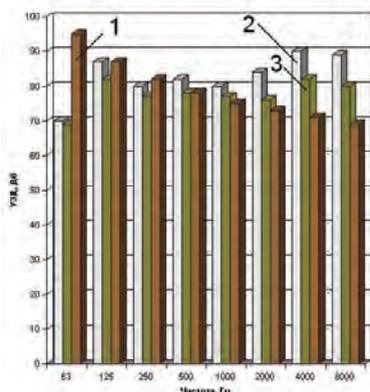


Рис.3. Уровни звукового давления, дБ, измеренные на рабочих местах исследуемого производственного помещения: 1 – санитарно - гигиенические нормативы, 2 - уровни звукового давления, дБ, акустически не обработанного помещения, 3 - уровни звукового давления, дБ, с использованием разработанных звукопоглощающих конструкций.

Список использованной литературы:

1. Шмырев В.И., Шмырев Д.В., Булаев И.В. Методика расчета эффективности снижения аэродинамического шума // Приоритетные направления развития науки: сборник статей Международной научно - практической конференции.– Уфа: РИО МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2015.–148 с. С. 30 - 34.

2. Кочетов О.С. Акустическая конструкция цеха Кочетова // Патент на изобретение №2565281. Опубликовано 20.10.2015. Бюллетень изобретений № 29.

© В.А. Булаев, И.В. Булаев, 2016

О. Н. Буренина

к.т.н., заведующая лабораторией ИПНГ СО РАН, г. Якутск, РФ

А. В. Андреева

м.н.с. ИПНГ СО РАН, г. Якутск, РФ

М.Е. Саввинова

н.с. ИПНГ СО РАН, г. Якутск, РФ,

**ФИЗИКО - МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЕСЧАНО - ГРАВИЙНЫХ
СМЕСЕЙ С УЧАСТКОВ ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ А - 331
«ВИЛЛОЙ» И Р - 504 «КОЛЫМА»**

Высокая доля дорог с переходным типом покрытия в России накладывает обязательства дорожно - строительным организациям по их содержанию в соответствии с требованиями, обусловленными их функциональной значимостью и транспортной нагрузкой. Основной задачей содержания таких покрытий является систематический уход, поддержание и повышение транспортно - эксплуатационных качеств покрытия, в том числе с использованием технологий обеспыливания.

Таблица 1

Основные физико - механические свойства песчано - гравийных смесей

(а / д А - 331 «Виллой»)

№	$\rho_{\text{н}}$, г / см ³	М _{др}	W, %	П _ш , %	П _{гк} , %
1	1,250	1200	0,60	6,43	0,39
2	1,280	400	1,01	0,60	0,48
3	1,280	1200	1,01	0,60	0,48
4	1,141	400	0,20	1,59	0,51
5	1,387	1000	0,40	2,41	0,62
6	1,387	1000	0,40	2,41	0,62
7	1,047	400	3,52	65,34	0,52
8	1,097	1200	2,04	22,75	0,57
9	1,384	600	1,01	1,00	0,50
10	1,201	1200	1,01	7,23	0,52

П_ш, - показатель содержания пылевидных и глинистых частиц;П_{гк} – показатель содержания глины в комках.

Анализ основных физико - механические свойств проб песчано - гравийных смесей (а / д А - 331 «Виллой») с участков дорог №№ 4, 8 показал, что они содержат каменный материал с маркой по дробимости 400, большое количество глины в комках и имеют насыпную плотность 1,25 г / см³, 1,141 г / см³ и 1,097 г / см³, соответственно, за счет значительного содержания пылеватых и глинистых частиц. Песчано - гравийные смеси с остальных участков дорог (№№ 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10) не отвечают требованиям ГОСТ 23735 и ГОСТ 8267

по содержанию частиц размером менее 2, 5, 0, 63 и 0,16. Песчано - гравийные смеси с участков дорог №№ 5, 6, 10 также содержат большое количество пылевидных и глинистых частиц, что скажется при оптимизации расхода битумной эмульсии [1 - 3].

Таблица 2

Основные физико - механические свойства песчано - гравийных смесей
(а / д Р - 504 «Колыма»)

№	км	$\rho_n, \text{Г} / \text{см}^3$	$M_{др}$	W, %	$P_{пг}, \%$	$P_{гк}, \%$
1	(км 58 - км 61)	1,200	1000	0,40	3,01	0,38
2	(км 148 - км 152)	1,326	400	0,60	1,61	0,38
3	(км 295 - км 298)	1,144	1000	0,60	7,83	0,44

$P_{пг}$ - показатель содержания пылевидных и глинистых частиц;

$P_{гк}$ - показатель содержания глины в комках.

Установлено, что содержание пылевидных и глинистых частиц в пробах с автомобильной дороги «Колыма» составляет 3,01 %, 1,61 %, 7,83 %, соответственно при нормативных требованиях ГОСТ 8267 – не более 1 % в зависимости от марки по дробности используемого щебня (гравия) для проб №№1, 3 и не более 3 % - для пробы № 3.

Таким образом, показано, что представленные пробы песчано - гравийных смесей с участков автомобильных дорог, предназначенных для обеспыливания, имеют различные гранулометрические составы и физико - механические свойства и представлены, в основном, песками средними и мелкими, склонными к разрушению и сильному пылению, содержат большое количество глины в комках. Все эти данные будут учтены в дальнейших исследованиях при разработке оптимальных составов минерально - эмульсионных смесей.

Выводы

1. Анализ гранулометрического состава, содержания глинистых, пылевидных частиц и глины в комках показал, что все представленные пробы минеральных смесей не соответствуют нормативным требованиям к ним, что определило высокий уровень исходной пылимости покрытий.

2. Проведенные исследования показали, что выбранные участки ФАД «Виллой» и «Колыма» с переходным типом покрытия пригодны для применения в технологиях обеспыливания битумной эмульсией катионного типа с медленным распадом.

Список литературы

1. Горная энциклопедия [Электронный ресурс] // 2008 URL: // www.mining - enc.ru (дата обращения: 25.03.2014)
2. Kots I., Borisenko A., Baumann K. Determination of temperature and parameters cavitation equipment for the preparation of bituminous emulsions [Текст] // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2013. № 1 (14). С. 16 - 23.

3. Коротков А.В., Высоцкая М.А. Изучение физико - механических свойств водной фазы катионных битумных эмульсий [Текст] // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2013. № 6. С. 28 - 32.

© О.Н. Буренина, А.В. Андреева, М.Е. Саввинова, 2016

УДК 625.814.3, 625.855.53

О. Н.Буренина

к.т.н., заведующая лабораторией ИПНГ СО РАН, г. Якутск, РФ

Н. Н.Давыдова

н.с. ИПНГ СО РАН, г. Якутск, РФ

С.С.Даваасенгэ

м.н.с ИПНГ СО РАН, г. Якутск, РФ,

АНАЛИЗ ПРОБ ПЕСЧАНО - ГРАВИЙНЫХ СМЕСЕЙ С ОПЫТНО - ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ «КОЛЫМА» И «ВИЛОЙ»

Для определения класса проб песчано - гравийных смесей по содержанию кремнезема и оксидов натрия и калия был проведен элементный анализ в соответствии с [1 - 2].

Результаты элементного анализа представлены в табл. 1.

Таблица 1

Химический состав проб песчано - гравийных и щебеночно - песчано - гравийных смесей (а / д А - 331 «Вилой» и Р - 504 «Колыма»)

№ участка и	Содержание элемента, %							Класс
	К	K ₂ O	Na	Na ₂ O	K ₂ O + Na ₂ O	Si	SiO ₂	
а / д «Вилой»								
1,5, 6,7,9,10	1 - 2,4	4,1 - 5,8	1 - 5,2	2,7 - 14,1	5,1 - 19,9	30 - 32	64,3 - 68,6	Кислые
2,3,4,8	1,6 - 1,7	3,8 - 4,1	1 - 2,1	2,7 - 5,7	6,8 - 9,5	26,5 - 29	56,7 - 62,1	Средние (щелочного ряда)
а / д «Колыма»								
1 - 3	Менее 1	Менее 2,4	Менее 1	Менее 2,7	Менее 5,1	39 - 45	83,6 - 96,4	Кислые

Согласно классификации [3] и результатов элементного анализа, пробы песчано - гравийных смесей с опытно - экспериментальных участков автомобильных дорог «Колыма» и «Вилой» участки (1, 5, 6, 7, 9, 10) содержат горные породы кислого класса, содержание двуокиси кремния в них составляет 64 – 96,4 масс. % . По содержанию

щелочей относительно кремнезема относятся к нормальному ряду. Результаты химического анализа проб полностью согласуются с результатами рентгенофазового анализа по определению породообразующих минералов (рис. 1). В исследуемых пробах фиксируются пики кварца, полевых шпатов – основных породообразующих минералов горных пород кислого класса. Минеральные смеси с участков № 2, 3, 4, 8 автомобильной дороги «Виллой» содержат горные породы среднего класса, содержание двуокси кремния в них составляет 56 - 62,1 масс. %. Породообразующие минералы в смесях представлены кальцитами, доломитами, минералами из группы глин, которые являются яркими представителями известняковых пород, относящихся к породам щелочного класса (рис. 2).

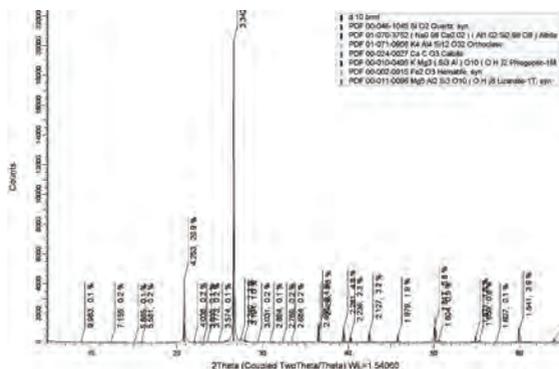


Рис. 1 – Характерная рентгенограмма проб песчано - гравийной смеси кислого класса с участков автомобильных дорог А - 331 «Виллой» и Р - 504 «Кольма»

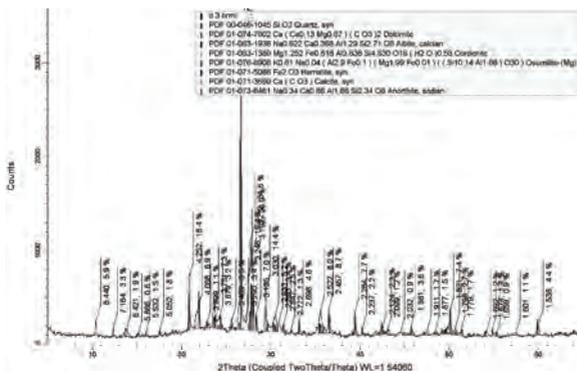


Рис. 2 – Характерная рентгенограмма проб песчано - гравийной смеси среднего класса щелочного ряда с участков автомобильных дорог А - 331 «Виллой»

Таким образом, установлено, что исследованные пробы песчано - гравийных смесей представлены минеральными материалами двух классов - кислого и щелочного.

Вывод

1. Согласно результатам элементного и рентгенофазового анализов пробы песчано - гравийных смесей с опытно - экспериментальных участков автомобильных дорог «Виллой»

и «Колыма» содержат горные породы как кислого класса, основными породообразующими минералами которых являются кварц и полевые шпаты, так и породы среднего класса щелочного типа, породообразующими минералами, которых являются кальциты, доломиты и минералы из группы глин.

Список литературы

1. Аналитический портал химической промышленности [Электронный ресурс] // 2006 URL: <http://newchemistry.ru> (дата обращения: 20.03.2014)
 2. Скориков С.В., Лозикова Ю.Г., Кручинко А.В. Анализ эффективности применения битумных эмульсий для дорожных асфальтобетонов и битумоминеральных композиций [Текст] // Материалы III - ей ежегодной научно - практической конференции Северо - Кавказского федерального университета «Университетская наука - региону». Северо - Кавказский федеральный университет. 2015. С. 171 - 182.
 3. Большая Энциклопедия Нефти Газа [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ngpedia.ru/id617270p1.html> (дата обращения: 25.03.2014)
- © О.Н. Буренина, Н.Н. Давыдова, С.С. Даваасенгэ, 2016

УДК 621.327.534.18

В.Ф. Дадонов

заведующий лабораторией
ГУП РМ «НИИИС им. А.Н. Лодыгина»

Е.Г. Мальцев

к.т. н., доцент кафедры «Светотехника»
ФГБОУ ВПО «Мордовский ГУ им. Н.П. Огарева»

В.Н. Сафрончев

студент 4 курса Светотехнического факультета
ФГБОУ ВПО «Мордовский ГУ им. Н.П. Огарева»
г. Саранск, РМ, Российская Федерация

КОНСТРУКЦИЯ СВЕТОДИОДНОЙ ЛАМПЫ С УДАЛЕННЫМ ЛЮМИНОФОРМ

Твердотельные источники света в виде высокоэффективных белых светоизлучающих диодов (СИД) были разработаны для замены традиционных источников освещения.

В наиболее распространенных конструкциях светильников и ламп используются светодиоды, у которых люминофор, применяемый для получения белого света, помещен в корпус с излучающим кристаллом синего цвета свечения. Однако в последнее время большой интерес проявляется к так называемому «дистанционированному» или удаленному люминофору от излучающего кристалла синего цвета свечения. Этот подход основан на использовании синих светодиодов, камер смешения и покрытой люминофором вторичной оптики, которые фактически отделены от светодиодных источников света. Преимущество такого способа расположения люминофора в эффективности достигает до 30 % . Это может

быть связано, прежде всего, с тем, что удаление люминофора от кристалла позволяет снизить тепловую нагрузку, как на люминофор, так и на кристалл, тем самым снизить деградацию люминофора и повысить стабильность светового излучения светодиодного изделия.

Кроме этого увеличивается коэффициент преобразования синего излучения кристалла за счет многокристалльных отражений от поверхности рассеивателя и других элементов конструкции светодиодной лампы. Практически устраняется проблема высокой габаритной яркости, а так же потери излучения в рассеивателе.

Как правило, белые светодиоды изготавливаются тремя способами.

- смешиванием индивидуальных цветов: использование светодиодов разных цветов для создания широкой видимой области спектра, таких как красный (R)+зелёный (G)+синий (B), или R+G+B+желтый (Y) светодиоды;

- использование ультрафиолетовых (УФ) светодиодов в комбинации с люминофорами различного цвета: коротковолновые светодиоды обеспечивают достаточную энергию активации для возбуждения различных люминофоров с преобразованием длины волны исходного излучения и создания белого спектра;

- использование синих светодиодов в сочетании с желтым люминофором, метод получения так называемых люминофорных светодиодов.

Среди этих технологий первая имеет высокие производственные затраты и трудности смешивания цветов, что не является благоприятным для массового производства. Вторая страдает низкой эффективностью преобразования для всех вариантов люминофоров. Третий метод может предложить не только высокую эффективность преобразования, но и хорошую технологичность в производстве.

В наиболее распространенных конструкциях светильников и ламп используются светодиоды, у которых люминофор, применяемый для получения белого света, помещен в корпус с излучающим кристаллом синего цвета свечения. Однако в последнее время большой интерес проявляется к так называемому «дистанционированному» или удаленному люминофору от излучающего кристалла синего цвета свечения. Этот подход основан на использовании синих светодиодов, камер смешения и покрытой люминофором вторичной оптики, которые фактически отделены от светодиодных источников света [1].

Преимущество такого способа расположения люминофора в его эффективности, которая достигает до 30 % по сравнению с УФ светодиодами.

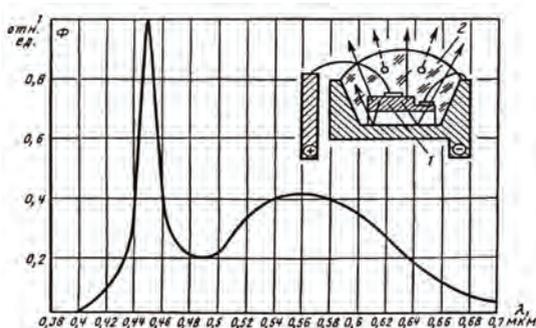
Это может быть связано, прежде всего, с тем, что удаление люминофора от кристалла позволяет снизить тепловую нагрузку, как на люминофор, так и на кристалл, тем самым снизить деградацию люминофора и повысить стабильность светового излучения светодиодного изделия.

Для получения белого света от светодиодов существует три способа. Первый - смешивание красного, голубого и зелёного цветов по технологии RGB. На одной матрице плотно размещаются красные, голубые и зеленые светодиоды, излучение которых смешивается при помощи оптической системы, например линзы. В результате получается белый свет. Вторым способом заключается в том, что на поверхность светодиода, излучающего в ультрафиолетовом диапазоне, наносится три люминофора, излучающих, соответственно, голубой, зеленый и красный свет. В третьем способе желто - зеленый или зеленый плюс красный люминофоры наносятся на голубой светодиод, так что два или три

излучения смешиваются, образуя белый или близкий к белому свет. У каждого способа есть свои достоинства и недостатки. Технология RGB в принципе позволяет не только получить белый цвет, но и перемещаться по цветовой диаграмме при изменении тока через разные светодиоды. Этим процессом можно управлять вручную или посредством программы, можно также получать различные цветовые температуры. Поэтому RGB - матрицы широко используются в светодинамических системах [2]. Кроме того, большое количество светодиодов в матрице обеспечивает высокий суммарный световой поток и большую осевую силу света. Но световое пятно, из - за aberrаций оптической системы, имеет неодинаковый цвет в центре и по краям, а главное, из - за неравномерного отвода тепла с краев матрицы и из ее середины светодиоды нагреваются по - разному, и, соответственно, по - разному изменяется их цвет в процессе старения - суммарные цветовая температура и цвет «плывут» за время эксплуатации. Это неприятное явление достаточно сложно и дорого скомпенсировать.

Белые светодиоды с люминофорами существенно дешевле, чем светодиодные RGB - матрицы (в пересчете на единицу светового потока), и позволяют получить хороший белый цвет. Недостатки же таковы: во - первых, у них меньше, чем у RGB - матриц, светоотдача (из - за преобразования света в слое люминофора). Во - вторых, достаточно трудно точно проконтролировать равномерность нанесения люминофора в технологическом процессе и, следовательно, цветовую температуру. И, наконец, в - третьих: люминофор тоже стареет, причем быстрее, чем сам светодиод. Промышленность выпускает как светодиоды с люминофором, так и RGB - матрицы, но у них разные области применения.

Светодиоды белого свечения на основе свечения кристалла InGaN и люминофорного покрытия, содержащего алюмоиттриевый гранат, описаны в работе [3,4]. Часть голубого излучения кристалла поглощалась в люминофоре и возбуждала широкую желто - зеленую полосу его люминесценции. На рисунке 1 приведён интегральный спектр излучения, дающий белое свечение.



1 – кристалл InGaN, 2 – люминофор

Рисунок 1. – Спектр излучения и устройство светодиода с белым свечением из InGaN с люминофором

Спектральные характеристики люминофорного покрытия кристалла на основе алюмоиттриевых гранатов с общей формулой $Y_3 \cdot x(TR)_xAl_5 \cdot yGa_yO_{12}Ce^{3+}$ могли быть

изменены замещением части (x) ионов иттрия Y^{3+} на атомы переходных металлов, в частности гадолиния или празеодима ($TR = Gd, Pr$), или части (y) атомов Al на атомы галлия Ga. Добавки Gd позволяли смещать максимум полосы люминесценции в длинноволновую сторону от 530 до 590 нм. Такой сдвиг обеспечивал более низкую коррелированную цветовую температуру светодиода. Добавки Ga позволяли смещать полосу поглощения люминофора в пределах от 475 до 445 нм для согласования с максимумом спектра излучения возбуждающего диодного кристалла. Зерна люминофора размерами от 2 до 1 мкм были диспергированы в прозрачном полимере. Белое свечение создавалось суммой спектров голубой и желто - зеленой полос. Изменяя толщину люминофорного покрытия и дисперсность люминофора, можно было изменять соотношение голубой и желто - зеленой полос так, чтобы цветовые характеристики удовлетворяли заданным условиям.

Белые светодиоды чаще всего изготавливаются на основе синего кристалла InGaN и желтого люминофора. Желтые люминофоры, применяемые большинством производителей, это модифицированный иттрий - алюминиевый гранат, легированный трехвалентным церием (ИАГ).

Спектр люминесценции этого люминофора характеризуется максимумом длины волны 530..560 нм (рисунок 2). Длинноволновая часть спектра имеет большую протяженность, чем коротковолновая. Модифицирование люминофора добавками гадолиния и галлия, позволяет сдвигать максимум спектра в холодную область (галлий) или в теплую (гадолиний).

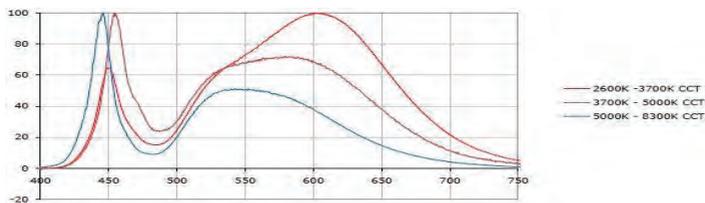


Рисунок 2. – Спектральные характеристики люминофора.

Выбор оптимальных параметров СД модуля позволяет упростить конструкцию СД лампы, которая представлена на рисунке 3.



Она состоит из светодиодного модуля, выполненного в виде платы с алюминиевым основанием, на котором с помощью ручного метода поверхностного монтажа установлены светодиоды типа «эмиттер» (2) с заданной суммарной мощностью и и прикреплённой к светодиодному модулю осветительной арматуры, выполненной в виде теплорассеивающего радиатора (3),

Рисунок 3. – Вид светодиодной лампы резьбового цоколя E27 (4), блока питания (5), светорассеивающего колпачка (6).

СД (2) установлены на печатной плате (1) равномерно, каждый из них имеет мощность 1 Вт, а печатная плата имеет место для крепления её к корпусу радиатора и имеет площадь не менее 4 кв. см на каждый СД.

Между резьбовым цоколем и радиатором находится изолирующая втулка (корпус) из пластмассы.

Таким образом, используя технику - эксплуатационные характеристики основных элементов светодиодных источника света, различных видов светодиодов, печатных плат, драйверов можно найти оптимальный вариант их взаимного расположения для создания конструкции лампы с требуемыми характеристиками.

Список использованной литературы

1. Титова Г. Р. Светодиодные технологии в промышленном освещении городов // Пленарные доклады, материалы юбилейной научно - технической конференции. Казань: КГЭУ –2007. - С. 25 - 28.

2. Черепанов В.В. Расчеты несинусоидальных и несимметричных режимов систем электроснабжения промышленных предприятий: уч. пособие / В.В. Черепанов. Горький: Изд. - во ГГУ, 1989.

3. Парфентьев Д.В. Основные аспекты внедрения частотнорегулируемого электропривода на насосные станции водоснабжения / Д. В. Парфентьев, Б. А. Иванов // ЭАТП УГУ Ухта, ООО «Газпром - трансгаз Ухта»: Главный энергетик - 2007. - № 12 - С.18 - 20.

4. Дадонов В.Ф., Ламков Е.А., Мальцев Е.Г. Разработка конструкции компактной энергоэкономичной лампы на основе светодиодов для прямой замены ламп накаливания. Проблемы и перспективы развития отечественной светотехники, электротехники и энергетики: Сб. науч. тр. XI Междунар. науч. - техн. конф. в рамках II Всероссийского светотехнического форума с междунар. участием, Саранск, 3 - 4 декабря 2013 г. / редколл.: О.Е. Железникова (отв. ред.) [и др.]. – Саранск: 2013. С. 67 - 71.

© В.Ф. Дадонов, Е.Г. Мальцев, В.Н. Сафрончев, 2016

УДК 676.76

И.М.Закиров

Д.т.н., профессор

КНИТУ им. А.Н.Туполева

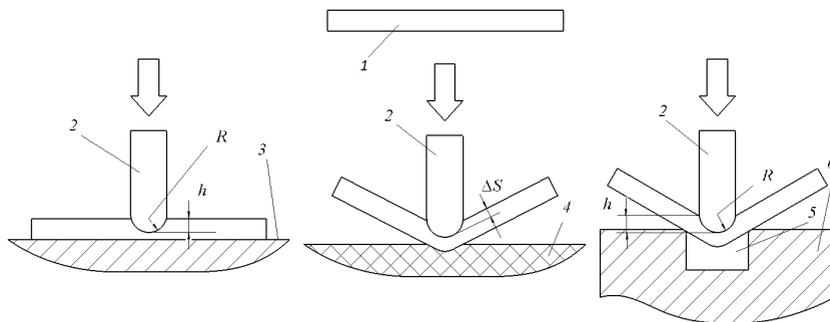
Г.Казань, Российская Федерация

УСИЛИЕ ПРИ БИГОВКЕ В ЖЕСТКОЙ МАТРИЦЕ С ПАЗОМ

Усилие при технологических операциях формообразования является одним из основных параметров, используемых при проектировании оснастки и выборе оборудования. Однако исследованию и расчетному определению этого параметра при биговке уделено недостаточное внимание.

Ключевые слова: биговка, усилие, характеристики материала, биговальный инструмент, матрица.

Биговка широко распространенная операция изготовления из картона канцелярских и полиграфических товаров, упаковок для электротехнических изделий, продуктов питания и других предметов широкого спроса. Образование формы упаковки осуществляется складыванием картона по определенным линиям. Для получения высокого качества угловых элементов упаковки и снижения сопротивления изгибу при складывании вводится в технологический процесс операция биговка. Сущность этой операции заключается в том, что на поверхности картона по линиям сгиба выдавливаются канавки(биги) определенного профиля. По исследованиям операций биговки и складывания картона, применяемого в упаковках полиграфической продукции, имеются значительное количество работ. В них рассмотрены теоретически и экспериментально вопросы определения силовых параметров (усилия и изгибающего момента) [1], особенности расслоения материала в зоне биговки[2], влияние отклонения параметров настройки положения инструмента на качество изделия в зоне биговки [3], обсуждены поведения картона во время биговки и складывания и механизм, ответственный за разрушения верхнего слоя[4, 5], влияние анизотропии материала на параметры биговки[6]. Кроме картона операция биговка используется при изготовлении изделий из гофрокартона, полимерной бумаги и других материалов.



а) б) в)

Рис.1. Схема биговки

Операция биговки может быть выполнена по различным схемам. На рис. 1 приведены три схемы. Исходная заготовка, на которой производится биговка, плоский листовый материал 1. Общим для всех изображенных схем является наличие биговального инструмента (пуансона) 2, выполненного из инструментальной стали, имеющего, как правило, закругление с радиусом R на рабочей кромке. На первой схеме (рис.1,а) изображена биговка на жестком основании 3. При формообразовании по этой схеме на заготовке 1 вдавливается канавка на глубину h , равную величине перемещения биговального инструмента. При отсутствии прижима в зоне, прилегающей к биговальному участку кромки, заготовка под действием, возникающих в процессе биговки напряжений, приподнимается.

На второй схеме (рис.1, в) показана биговка на эластичном основании 4. В этом случае заготовка вместе с бигвальным инструментом имеет возможность внедриться в эластичную матрицу. При этом за счет прилагаемого усилия P_6 происходит изгиб на радиус R и вдавливание биговального инструмента в поверхность заготовки, что приводит к уменьшению толщины заготовки в зоне бига на определенную величину ΔS .

При биговке по первой и второй схемам за счет уменьшения толщины заготовки снижается изгибная жесткость по линиям пробигованных участков. Силовые параметры этих схем рассмотрены в наших ранних работах.

Биговка в жесткой матрице с пазом изображена на рис. 1, с. При формообразовании по этой схеме участок заготовки, прилегающий к линиям последующего складывания втягивается бигвальным инструментом 2 в паз 5 матрицы 6. При этом происходит формирование бига относительно кромки биговального инструмента с радиусом R . Рассмотрению деформированного состояния зоны биговки по этой схеме и влиянию его на параметры операции складывания посвящены ряд работ. Однако вопрос определения усилия биговки в них не затронут.

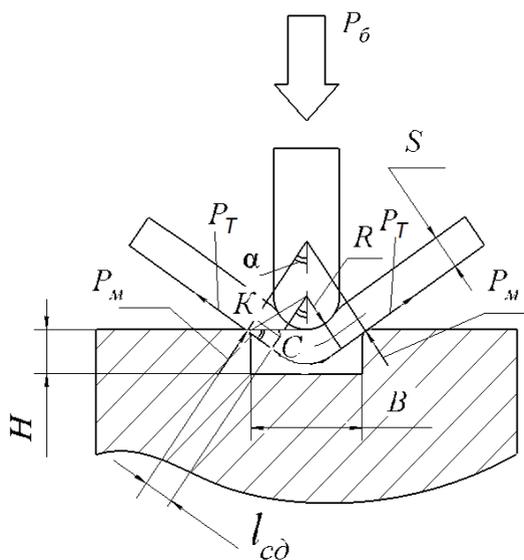


Рис.2. Расчетная схема биговки в матрице с пазом

Анализ напряженно - деформированного состояния зоны биговки в рассматриваемой схеме (рис.1,с и рис.2) показывает, что в первой стадии нагружения заготовки бигвальным инструментом превалируют при формировании бига деформации изгиба.

Если провести аналогию с операцией гибки листового материала в жестком штампе, то деформации определяются по известным зависимостям $\varepsilon = y / (R + S / 2)$. При этом максимальное значение деформации будет $\varepsilon_{\max} = (S / 2) / (R + S / 2)$.

Учитывая, что толщина бигуемого материала близка по значению к радиусу биговального инструмента, то значение деформации изгиба будут большими.

Вполне справедливо, что в завершающей стадии биговки преобладает при деформировании бига по этой схеме, деформации сдвига, величина которых в данном случае зависит от глубины внедрения h (величины перемещения биговального инструмента с заготовкой в паз жесткой матрицы) и ширины паза B . Тогда деформация сдвига $\gamma = h / (B / 2)$.

На рис. 2 приведена расчетная схема определения усилия биговки в жестком штампе с пазом. Усилие биговки P_6 равно по величине равнодействующей реакции P_m со стороны матрицы с учетом сил трения P_T

заготовки о кромку матрицы

$$P_6 = 2P_m (\cos \alpha + f \sin \alpha) \cdot (1)$$

В начальной стадии биговки при перемещении биговального инструмента имеет место сопряженная гибка, т.е. образуется кривизна изгиба, равная по внутреннему контуру кривизне $(1/R)$ контура кромки пуансона за счет момента $M = P_m \cdot l_{co}$. Таким образом начиная с вершины радиуса закругления кромки пуансона до определенной точки C заготовка прилегает к пуансону и выключается из последующей деформации.

Граница сопряжения с пуансоном участка (точка C) по мере погружения пуансона с заготовкой в паз матрицы перемещается по его контуру. Согласно рис.2 изгибающий момент реакции P_m относительно точки C будет

$$M = P_m \cdot l_{co} = M_x, (2)$$

где l_{co} - расстояние CK

M_x - величина момента внутренних сил, возникающего при изгибе материала толщиной S на радиус R .

Если принять схему напряженно - деформированного состояния на участке до точки C , соответствующей рис.2, и зависимость напряжений σ от деформации ε для материала заготовки при растяжении - сжатии по степенному закону

$$\sigma = K \cdot \varepsilon^n,$$

где $K = \sigma_2 / \varepsilon_2^n$, $n = (\lg \sigma_2 / \sigma_1) / (\lg \varepsilon_2 / \varepsilon_1)$.

Входящие в формулы σ_2 и σ_1 ; ε_2 и ε_1 выбранные значения координат точек кривой экспериментального растяжения образца из рассматриваемого материала.

При этих принятых условиях

$$M_x = \chi_0^n K \cdot J_m = \frac{K}{(R + S/2)^{n+2}} \cdot \frac{2}{(n+2)} \cdot \left(\frac{S}{2}\right)^{n+2} (3)$$

Очевидно, что если пренебречь влиянием перерезывающих сил (сдвиговых деформаций) и считать, что изгиб заготовки до сопряжения всему контуру радиусного участка пуансона происходит только за счет изгибающего момента, то потребное усилие может получиться бесконечным. Как показывает практика усилие в рассматриваемой операции является конечным. Это говорит о том, что необходимо учитывать и влияние на форму бига на следующей стадии перерезывающей силы.

Когда размер длины участка CK становится близким к толщине заготовки, то взаимные сдвиги поперечных сечений, вызываемые перерезывающими силами P_m , создают прилегание заготовки к пуансону и перемещении участка заготовки в несколько раз больше, чем от действия изгибающего момента.

В соответствии с работой [3] величина деформации сдвига при биговке определяется по формуле

$$\gamma = 2h / B.$$

Если принять $B = 2S + B_n = 2S + 2R = 2(S + R)$. Тогда $\gamma = h / (S + R)$.

По аналогии с растяжением при сдвиге зависимость между перемещением сдвига τ и деформацией сдвига γ можно принять соответствующим законом

$$\tau = K_\tau \cdot \gamma^n.$$

Тогда усилие $P_m = \tau \cdot F$, производящее сдвиговую деформацию заготовки толщиной S на величину γ по площади F сечении единичной длины, будет

$$P_m = K_\tau \cdot \gamma^n \cdot F = K_\tau \cdot \gamma^n \cdot S. \quad (4)$$

Из формулы (2) имеем $l_{co} = M_x / P_m$. Подставив P_m и M_x соответственно из (3) и (4) можем определить длину плеча l_{co}

$$l_{co} = \frac{K \cdot (S/2)^{n+2} \cdot 2}{(R+S/2)^{n+2} (n+2)} / (K_\tau \cdot \gamma^n \cdot S).$$

Для того, чтобы вычислить усилие биговки P_o необходимо определить угол α . Предполагаем, что деформации сдвига начинаются не позже когда внутренняя дуга контакта заготовки с пуансоном не привысит толщины материала. Тогда $2\alpha \cdot (R + S/2) = S$. Отсюда $\alpha = S / 2(R + S/2)$.

Усилие биговки при этом предположении в соответствии с (1) определяется по формуле

$$P_o = K_\tau \cdot \gamma^n \cdot S \cdot 2(\cos \alpha + f \sin \alpha) = 2K_\tau \cdot \left(\frac{2h}{B}\right)^n \cdot S [\cos \alpha + f \sin \alpha].$$

Таким образом усилие биговки в жесткой матрице с пазом зависит от механических характеристик и толщины материала, шарины паза матрицы и толщины (радиуса закругления кромки) пуансона, а также глубины внедрения пуансона с заготовкой в паз матрицы.

Список использованной литературы

1. Lando Mentrasti, Ferdinando Cannella, Mirco Pupilli, Jian S. Dai. Large bending behavior of creased paperboard. I. Experimental investigations, International Journal of Solids and Structures 50 (2013) 3089 - 3096.
2. L.A.A. Beex, R.N.J. Peerlings. An experimental and computational study of laminated paperboard creasing and folding, International Journal of Solids and Structures 46 (2009) 4192 - 4207.
3. Nagasawa S., Fukuzawa Y., Yamaguchi T., Tsukatani S., Katayama I., 2003. Effect of crease depth and crease deviation on folding deformation characteristics of coated paperboard. J. Mater. Proc. Technol. 140, 157 - 162.
4. Isaksson P., Gradin P., Kulachenko A. The onset and progression of damage in isotropic paper sheets. International Journal of Solids and Structures 2005, in press.

5. Isaksson P., Hägglund R., Gradin P. Continuum damage mechanics applied to paper. International Journal of Solids and Structures 2004, 4731 - 55.

6. Christophe Barbier, Per - Lennart Larsson, Sören Östlund. On the effect of high anisotropy at folding of coated papers, Composite Structures 72 (2006) 330 - 338.

© И.М.Закиров, 2016

УДК 004.056.53

Т.С. Иванова

Студентка 1 курса магистратуры
Факультет компьютерных технологий и управления
Санкт - Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
Г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ДАТА – ЦЕНТРОВ

В современном мире в век информационных технологий, в условиях рыночной экономики и развивающейся конкуренции, эффективность работы систем обработки данных во многих видах бизнеса, таких как банковский, страховой, торговый бизнес тесно связана с обеспечением непрерывности поддерживаемых ими бизнес - процессов. И чтобы обеспечить бесперебойную, масштабируемую и управляемую работу компании, когда от ИТ - инфраструктуры непосредственно зависит стабильность работы бизнеса, используют центр обработки данных (ЦОД) или дата - центр.

Одним из важных параметров, характеризующим работу ЦОД, является доступность — способность компонентов или сервисов исполнять требуемые от них функции в установленные моменты или периоды времени. Для отказоустойчивого резервированного дата - центра достижение уровня надежности с коэффициентом доступности до 99,995 % является реальным, но довольно трудоемким, а потому вопрос модификации существующих методов обеспечения доступности информационных ресурсов дата - центров для повышения эффективности их работы при снижении затрат является открытым и актуальным.

Понятие доступности информационных ресурсов ЦОД неразрывно связано с обеспечением надежности. Термин «надежность ЦОД» означает вероятность того, что некоторый объект (элемент оборудования, дата - центр в целом) будет правильно работать в течение определенного периода времени при соблюдении определенного набора условий.

Обычно надежность ЦОД включает в себя: правильно выбранное помещение, наличие отлаженной системы бесперебойного гарантированного энергоснабжения, грамотной системы вентиляции и кондиционирования, водоснабжения и водоотвода. Критичным для пользователя остается обеспечение комплексной безопасности дата - центра – контроля доступа, охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения. Все большее значение

приобретают аспекты катастрофоустойчивости, а также дублирования ЦОД (наличие резервного дата - центра).

Таким образом, на доступность влияют следующие основные факторы:

- надежность оборудования;
- среднее время восстановления (MTTR);
- ошибки, связанные с человеческим фактором.

Результатом анализа множества дестабилизирующих факторов является его разделение на восемь типов: количественная недостаточность системы защиты, качественная недостаточность системы защиты, отказы, сбои, ошибки операторов, стихийные бедствия, злоумышленные действия, побочные явления.

Можно выделить список организационных и технических решений, направленных на повышение надежности оборудования, обеспечение доступности информации, циркулирующей в дата - центре, уменьшение времени восстановительных мероприятий:

- резервирование технических средств, программного обеспечения, каналов передачи информации, средств обеспечения функционирования информационной системы;
- высокая надежность системы электроснабжения, обеспечение гарантированного и бесперебойного электропитания;
- поддержание климатических условий на уровне, оптимальном для работы оборудования;
- защита помещений и ресурсов дата - центра от несанкционированного доступа путем внедрения системы безопасности (охрана периметра, системы контроля уровня доступа, видеонаблюдение);
- система пожаротушения;
- фальшполы для организации кабельных трасс;
- использование отказоустойчивых технических средств;
- контроль безотказного функционирования технических средств, обнаружение и локализация отказов функционирования, принятие мер по восстановлению отказавших средств и их тестирование;
- периодическое резервное копирование информации на резервные машинные носители информации;
- обеспечение возможности восстановления информации с резервных машинных носителей информации (резервных копий) в течение установленного временного интервала;
- кластеризация информационной системы и (или) ее сегментов;
- контроль состояния и качества предоставления уполномоченным лицом вычислительных ресурсов (мощностей), в том числе по передаче информации.

Список использованной литературы:

1. Меры защиты информации в государственных информационных системах. Методический документ. Утвержден ФСТЭК России 11 февраля 2014 г.
2. Ронжин П., Казаков В. Надежность, отказоустойчивость, доступность. Синонимы или?... – «ИКС» ПРОТЕХНОЛОГИИ / ИКС № 01 - 02 2015.

© Т.С. Иванова, 2016

СРЕДСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ПРОБЛЕМНЫХ SQL - ЗАПРОСОВ В СУБД ORACLE

Перед разработчиками SQL - запросов часто возникают ситуации, когда запрос выполняется долго, при этом потребляя значительные ресурсы дисков и памяти, такие запросы являются неэффективными и проблемными. Соответственно, встает вопрос о выявлении причин длительной работы запроса.

Причины неэффективности могут быть следующие:

- проблемы с индексами запроса;
- плохо построенный запрос;
- неправильно настроенные параметры инициализации БД, отвечающие за производительность запросов.
- большая длина или вложенность запроса;
- значительный объем выбираемых данных [1, с.92].

Имеются различные способы проверки производительности работы запросов, к примеру, применение трассировочных файлов, средства Oracle DBMS _ SQLTUNE (с рекомендациями по оптимизации запроса), AWR (automatic workload repository) и др.

Среди всех инструментов диагностики производительности работы запросов наиболее простым и достаточно действенным является просмотр плана выполнения запросов через программы Toad, PL / SQL Developer и др., а также на основе служебных представлений, к примеру, таких как v\$sql _ plan, v\$sql _ plan _ monitor и v\$sql _ bind _ capture, показывающий значения переменных, которые используются в запросе.

Следует отметить, что, если через служебные представления v\$sql _ plan и v\$sql _ plan _ monitor можно получить реальный план выполнения запроса, то через подстановку текста запроса в программы Toad, PL / SQL Developer и другие аналогичные программы мы получим предполагаемый план выполнения запроса.

Программные средства, которые позволяют получить планы выполнения запросов, можно разделить на две группы:

- программные средства, которые позволяют получить предполагаемый план выполнения запроса;
- программные средства, которые позволяют получить реальный план выполнения запроса;

К программным средствам, которые позволяют получить предполагаемый план выполнения запроса, относятся Toad, SQL Navigator, PL / SQL Developer и др. Это достаточно важный момент, так как необходимо учитывать, что реальный план выполнения может отличаться от того, что показывают эти программы. Они выдают показатели ресурсоемкости запроса, среди которых наиболее основными являются:

- cost – стоимость выполнения
- cardinality – кардинальность [1, с.92].

Чем больше значения этих показателей, тем менее эффективен запрос.

Прежде, чем начать оптимизировать запросы, нужно убедиться, что вы хорошо знаете свою систему. Ни один из способов настройки эффективности запросов не может быть одинаково успешно применен в различных ситуациях.

Запрос к v\$sqlarea - это наиболее важный запрос, который может использоваться для оценки производительности системы. Всего один индекс или запрос могут значительно снизить эффективность всей системы. И запрос к v\$sqlarea, применяемый для того, чтобы определить число обращений к диску (disk_reads), выполняемых при работе приложения (содержимое столбца sql_text таблицы v\$sqlarea), покажет, где стоит сфокусировать усилия по оптимизации. (Если текст запроса превышает лимит в 2000 символов, который установлен для v\$sqlarea, то для того, чтобы увидеть полный текст запроса, возможно потребуется объединить v\$sqlarea с представлением v\$sqltext).

В реляционной СУБД оптимальным планом выполнения запроса считается такая последовательность применения операторов реляционной алгебры к исходным и промежуточным отношениям, которая для конкретного текущего состояния БД (ее структуры и наполнения) может быть выполнено с минимальным использованием вычислительных ресурсов.

Автором разработана программа, позволяющая выявить проблемные запросы и представить план их выполнения в удобном для пользователя виде.

Программа может применяться разработчиками на различных этапах цикла разработки ПО для выявления проблемных запросов и, возможно, последующей оптимизации. Также программа может применяться в учебных заведениях с целью обучения студентов.

Разработанная программа имеет веб - интерфейс, что, несомненно, является плюсом, так как не требуется устанавливать программу на свой компьютер, в отличие от Oracle SQL Developer, к тому же, есть возможность работать со смартфона – интерфейс программы адаптируется под различные экраны.

Большие запросы имеют объемный план выполнения и при просмотре плана запроса через стандартную утилиту SQL*Plus возникает проблема – план имеет неудобный для чтения вид.

Разработанная автором программа предоставляет более читабельный план запроса с возможностью индивидуальной настройки отображения.

Список использованной литературы:

1. Михеевич, В. Опыт и рекомендации по оптимизации SQL - запросов / В.Михеевич // FORS. – 2015. – №7. – С. 92 – 99.

© Г.А. Каляшов, 2016

УДК 004.4

К.П. Корягин

Студент, ВоГУ, Г. Вологда, Российская Федерация

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ SCRUM ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ИГР

В наше время игровая индустрия – это крупный сектор экономики, который связан с разработкой, продвижением и продажей компьютерных игр. В этот сектор входит и рынок мобильных игр, который за последние годы занял свое место и продолжает совершенствоваться.

Для разработчика, который хочет заниматься мобильными компьютерными играми, нужно немалое количество ресурсов, чтобы успешно продвинуть свой продукт на рынке.

Этими ресурсами могут считаться работники, бюджет, необходимые знания и т.д. Допустим, ресурсы имеются, но их нужно направлять в правильном направлении. Для этого и существуют методологии разработки программного обеспечения. Они определяют понятия, методы, способы и средства, которые раскрывают стиль разработки ПО.

Существует множество методологий, например, AUP (Agile Unified Process), Crystal Clear, Scrum, DSDM (Dynamic System Development Method) и т.д. Выбор методологии зависит от размера команды, от личных качеств сотрудников и от специфики работы.

Наибольшую популярность среди остальных методологий имеет Scrum. Использование данной методологии в игровой индустрии автор в дальнейшем будет описывать на своем личном опыте.

Проектом была игра, которую планировалось выпустить на мобильный рынок. Игра подразумевала собой Runner. Возникли вопросы: Как выпустить ее в назначенный срок? Как построить работу, чтобы команда работала слаженно и т.д.

В поисках ответа на данные вопросы автор обратил внимание на методологию Scrum. Scrum прост в изучении. Он рассчитан на небольшую команду, которая способна выполнять большой круг задач. В основном эту методологию используют маленькие компании и небольшие команды, так как она избавляет от необходимости обучения и найма специализированного персонала руководителей. Эта методология больше других подходила для проекта, так как команда состояла из нескольких человек.

Любой программный продукт начинается с идеи. Представителя идеи, в методологии Scrum называют Product Owner (PO) или Владельцем продукта. В нашем случае владельцем продукта является автор. Product Owner - тот, кто видит цель продукта, кто способен сформулировать и начать процесс движения к ее достижению. Автор четко представлял, что хочет получить в итоге, и ему нужно было сформировать список пожеланий для достижения цели. Этот список и называется Product Backlog Items (PBI). Его следует постоянно модифицировать в зависимости от ситуации на рынке или пожелания Product Owner'a.

Product Backlog Items:

1. Жанр Runner.
2. Игра в 2D.
3. Стиль игры Western.
4. Городок, в котором игрок способен улучшать персонажа.
5. Внутри игровые транзакции.

Как владелец продукта, автор указал, что хотел бы в итоге получить. Это игра жанра Runner в стиле дикого запада. Так же он хотел, чтобы игра отличалась от других в этом жанре. Поэтому одной из особенностей игры является городок, в котором игрок смог бы улучшать своего персонажа.

Сейчас на рынке мобильных игр ежедневно появляются все больше игр. Его постоянно нужно отслеживать, так как игра — это продукт, который должен заинтересовать пользователя своей уникальностью. Этот рынок довольно капризен по отношению к продуктам, которые не смогли зацепить аудиторию. А для разработчика игр популярность и качество его продукта очень важна.

Следующий критерий, без которого не обойтись, это команда. По Scrum считается, что эффективная разработка достигается, если команда будет принимать собственные решения

каким образом она будет двигаться к цели. Поэтому основное требование к команде – самоорганизация и самоуправление. Это требование следует обозначить, чтобы проект был успешен. Из - за этого требования в команде существует роль ScrumMaster’a. Он должен соблюдать правила которые обозначены в методологии.

После того, как владелец продукта сформулирует цель, нужно ее достичь. Но достижение цели - далеко не простая задача. Поэтому и формируются жёстко фиксированные во времени итерации - спринты. Легче разрабатывать ПО короткими забегами. После завершения спринта производится оценка полученного и корректировка движения. Владелец продукта всегда в курсе того, как поняли его идеи. Если идеи поняты не совсем верно, то корректировку можно организовать на следующем спринте. Владелец продукта должен быть спокоен, так как это сказывается на работе команды. Команда должна осознавать, что они делают то, что нужно.

У спринтов существует список задач. Спринт должен осуществляться в срок, в который команда должна успеть сделать поставленные задачи и не забыть, что они делали. Оптимальная продолжительность спринта - 2 недели.

Всегда первый день спринта уходит на планирование задач, которые формируются по приоритетам. Каждая задача не должна занимать слишком много времени на реализацию. Лучше большую задачу поделить на более мелкие. В таблице представлено содержание спринтов, которые были выполнены в процессе разработки игрового приложения.

Спринт1	<ol style="list-style-type: none"> 1. область сцены бега 2. движение персонажа 3. объекты, по которым персонаж передвигается 4. Объекты которые персонаж может собирать (монеты) 5. генерация объектов на расстоянии и уничтожение их.
Спринт2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Смерть персонажа и перезапуск уровня 2. Очки 3. область сцены город. Создание зданий и взаимодействие пользователя с ними. 4. улучшения для персонажа 5. Создание вражеских NPC
Спринт3	<ol style="list-style-type: none"> 1. оружие для персонажа 2. взаимодействие персонажа с вражескими NPC 3. переключение между городом и сценой бега 4. главное меню 5. меню настроек
Спринт4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Текстуры персонажа 2. Текстуры меню 3. текстуры сцены бега 4. текстуры города 5. музыка для сцен и меню
Спринт5	<ol style="list-style-type: none"> 1. тестирование 2. исправление ошибок 3. техническая документация.

- | | |
|--|------------------------------------------------------------|
| | 4. Публикация в Google play
5. Отслеживание технических |
|--|------------------------------------------------------------|

Чтобы оценить время на задачу, нужно понимать, что член команды — это живой человек. Следовательно, лучше спросить его, за какой срок он сможет выполнить поставленную перед ним задачу. Этот срок можно смело умножать на два и еще немного прибавить, тогда будет получен реальный срок выполнения задачи. Членам команды нужно всегда помнить о самоорганизации и ScrumMaster.

Главная цель спринта – добиться, чтобы тесты, которые предъявляются требованиям, выполнялись к окончанию спринта.

Для сплоченного движения команды к цели в Scrum рекомендуется делать ежедневные митинги. На митинге каждый член команды, делает отчет что он уже сделал и что будет делать сегодня.

Митинг — это довольно мощная практика, поскольку на нём происходит координация команды. Каждый способен подстроиться под другого. Scrum Master должен обеспечить организацию митинга. Это один из важнейших процессов в ходе разработки.

В конце спринта команда сдает его владельцу продукта и всем, кто в этом заинтересован. Каждый отчитывается по выполненным и невыполненным задачам. Главное - не переносить срок сдачи спринта, так как это вредит ходу разработки в целом. По своему опыту могу сказать, что может привести к провалу спринта, следовательно, к сдвигу сроков сдачи проекта.

Опыт использования методологии Scrum для разработки мобильного игрового приложения показал, что это хороший способ достижения командой требуемого результата. Некоторые правила в дальнейшем можно будет ослабить или упразднить за ненадобностью, так как команда будет работать на одной волне.

Список использованной литературы:

1. Scrum [Электронный ресурс]: Википедия / Scrum – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Scrum>
2. А.Пушкарев / Гибкая методология разработки Scrum [Электронный ресурс]: Мегамозг / А.Пушкарев – Режим доступа: <http://megamozg.ru/post/5340>

© К.П. Корягин, 2016

УДК 330.341.1

В.И. Кочергин

К.т.н., СГУПС, Г. Новосибирск, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЙ И НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

Научно - технический прогресс (НТП) как непрерывный процесс совершенствования предметов труда, технологий, форм и методов организации производства неразрывно

связан с инновационной деятельностью. Научно - технический прогресс обычно принято представлять в виде двух взаимосвязанных форм – революционной и эволюционной. Инновации, в первую очередь, связываются с реализацией революционных, прорывных технологий производства. Но в действительности инновационная деятельность сопровождается и эволюционную составляющую НТП, в том числе, по причине того, что процесс внедрения открытий и изобретений иногда растягивается на весьма длительный период.

Ускорение НТП имеет, пожалуй, наиболее значительное влияние на экономические и социальные процессы в любом государстве мира, а объем и направленность инноваций можно считать количественной и качественной характеристикой этого ускорения.

Данная статья посвящена рассмотрению взаимодействия научно - технического прогресса и инноваций в аспекте необходимости обеспечения непрерывного и, по сути, негласно предписанного мировым экономическим и политическим сообществом вектора развития НТП. Вектор развития в данном случае – это условное представление о безусловной направленности научно - технического прогресса с целью реализации очередных достижений в области развития технологий.

Реализация инновационных процессов зачастую сталкивается с недостатком финансовых средств, так как внедрение достижений науки, техники и технологий, как правило, тесно связано с необходимостью значительных инвестиций. Особенно остро эта проблема проявляется в последние годы в связи с чередой финансовых кризисов. Например, один из самых известных американских политологов Фарид Закария отмечает, что в настоящее время технологические инновации не являются панацеей, способной обеспечить широкую основу процветания [1]. Тем не менее, во главу развития научно - технического прогресса ставится непрерывный процесс внедрения инновационных проектов в соответствии с прогнозируемым развитием так называемого шестого технологического уклада.

Для оптимизации взаимоотношений инновационных возможностей общества и потребностей развития научно - технического прогресса предлагается представлять вектор развития НТП в виде отдельных составляющих, находящихся в относительном балансе. В качестве таких составляющих, к примеру, могут выступать следующие факторы: технический уровень; доступность для покупателя; экологичность; надежность; простота эксплуатации.

Суть данного подхода возможно проиллюстрировать сравнением современного автомобиля Тойота, работающего на водородном топливе, и серийного отечественного автомобиля производства АвтоВАЗ. В первом случае, безусловно, на высоте находятся технический уровень и экологичность, но по простоте эксплуатации и доступности в эксплуатации продукция АвтоВАЗа вне конкуренции. Таким образом, обеспечение технического превосходства в соответствии с общемировым уровнем развития НТП не дает однозначного преимущества в востребованности конкретных орудий производства или технологий.

Подобную трактовку обеспечения технического перевооружения предлагается применить в области использования водорода в качестве топлива для энергетических установок различного назначения. Вектор развития научно - технического прогресса однозначно указывает на перспективное развитие водородной энергетики как способ

получения тепловой энергии непосредственно путем сгорания водорода либо путем получения электрической энергии в топливных элементах, причем предполагаемые сроки массового отказа от углеводородного топлива в пользу водорода – 2020 - 2050 гг. [2]. Для этого в различных странах разрабатываются приоритетные программы и реализуются практические мероприятия, в частности, с целью применения данного вида топлива на транспортных средствах. Однако широкое распространение подобных инноваций, во - первых, требует значительной инвестиционной нагрузки и, во - вторых, по каким - то причинам замалчиваются негативные стороны данного инновационного процесса.

К негативным нерешенным проблемам массового применения водородного топлива следует отнести следующее:

- 1) кардинальные изменения принципов транспортировки, хранения и обеспечения заправки топливом транспортно - технологических машин;
- 2) высокая стоимость водорода;
- 3) нерешенные противоречия экологичности водородного топлива, а именно: при получении водорода из воды посредством электролиза либо путем конвертации различных видов углеводородов требуется значительное количество энергии, для получения которой необходимы традиционные способы, наносящие, как правило, значительный экологический ущерб;
- 4) неясные последствия неизбежных массовых выбросов воды в атмосферу, особенно при эксплуатации энергетических установок в условиях низких температур;
- 5) невозможность использования существующих конструкций двигателей внутреннего сгорания (ДВС) с целью применения водорода как альтернативного вида топлива.

В то же время известны успешные примеры частичной конвертации традиционного углеводородного топлива в водородсодержащий синтез - газ, позволяющей использовать обычные двигатели внутреннего сгорания и получить значительные преимущества в области экологичности продуктов сгорания, а в некоторых случаях и в части повышения мощности [3]. Для широкого применения данных технологий необходимо было решить вопрос их перспективности применительно к дизельным ДВС, так как обеспечение испарения тяжелых фракций дизельного топлива с целью их последующей каталитической конвертации в синтез - газ считалось сложной технической задачей. Однако совместные разработки ученых Сибирского государственного университета путей сообщения и Института катализа имени Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук, изначально имеющие целью обеспечить с помощью каталитических технологий экологичность процессов предпускового подогрева машин, привели к положительным результатам и могут быть использованы для производства каталитических генераторов синтез - газа из дизельного топлива при условии его соответствия требованиям стандарта Евро 5 [4,5].

В описанном примере мы обеспечиваем реализацию основных преимуществ применения водородного топлива путем получения водорода непосредственно на входе во впускной трубопровод ДВС с помощью бортового генератора синтез - газа без кардинальных изменений конструкций ДВС и процессов технической эксплуатации. Такой вид взаимосвязи инноваций и вектора развития НТП обеспечивает скорее близкий к эволюционному процесс развития научно - технического прогресса, но при этом требует умеренного уровня инвестиций.

Таким образом, исходя из предложенного подхода к разделению вектора развития НТП на отдельные составляющие, можно обеспечить несколько иной путь развития научно - технического прогресса с учетом сбалансированности отдельных составляющих вектора развития, то есть, обеспечения достаточного уровня технического развития и экологичности машин при сохранении доступности потребителям в сложившихся условиях покупательной способности и готовности эксплуатационных предприятий к обслуживанию новых видов технических средств. Такой подход позволит оптимизировать инновационный процесс, обеспечивая его результативность и не превращая научно - технический прогресс в самоцель, достигнуть которую необходимо любой ценой.

Список использованной литературы:

1. Zakaria, F. The U.S.'s political turmoil is ultimately a strength [Электронный ресурс] / Fareed Zakaria // The Washington Post. – 2016. – January 21. URL: www.washingtonpost.com.
2. Кузык, Б.Н. На пути к водородной энергетике: монография [Текст] / Б.Н. Кузык, В.И. Кушлин, Ю.В. Яковец. – М.: Институт экономических стратегий, 2005. – 155 с.
3. *Бризицкий, О. Ф.* Разработка компактных устройств для получения синтезгаза из углеводородного топлива на борту автомобиля в целях повышения топливной экономичности и экологических характеристик автомобилей [Текст] / О.Ф. Бризицкий, В.Я. Терентьев, А.П. Христолюбов и др. // Альтернативная техника и экология. – 2004. – № 11. – С. 17 - 22.
4. Кочергин, В.И. Перспективные направления обеспечения экологичности предпускового подогрева транспортных средств в условиях эксплуатации [Текст] / В.И. Кочергин, И.К. Далюк, А.В. Порсин, А.В. Куликов, В.Н. Рогожников // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: НГАСУ. – 2014. – №3. – С. 156 - 160.
5. Porsin, A. Catalytic reactor with metal gauze catalysts for combustion of liquid fuel [Текст] / A.Porsin, A. Kulikov A, I. Dalyuk, V. Rogozhnikov, V. Kochergin // Chemical Engineering Journal. – 2015. – No. 282. – P. 233 - 240.

© В.И. Кочергин, 2016

УДК 004

Д.В. Кузьмин

студент

ВоГУ

Г. Вологда, Российская Федерация

ДИСТАНЦИОННЫЙ ТРЕНАЖЁР ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ

Дистанционный тренажёр представляет собой сайт, который содержит тренировочные упражнения для повышения уровня владения английским языком. Сайт предназначен в первую очередь для студентов кафедры «Автоматика и вычислительная техника» (АВТ)

Вологодского государственного университета, а также для учащихся других технических направлений высших учебных заведений. Однако много полезного из него сможет извлечь любой пользователь, решивший улучшить своё владение иностранным языком. Так как сайт внедряется будущим выпускником кафедры АВТ (кафедры инженеров, программистов и т. д), то, помимо общей, на сайте будет также изучаться и специальная терминология. Можно сказать, что возможность индивидуального развития англоязычной компетенции в тесной связи с будущей профессией студентов имеет первостепенное значение для представленного проекта.

Для преподавателей иностранных языков технических направлений в ВУЗе актуальной является проблема большого разброса уровня владения английским языком у студентов, поступивших на первый курс, поскольку эти знания при поступлении не контролируются. Зачастую учащиеся приходят в высшую школу с низким показателем владения языком, что затрудняет работу преподавателей: помимо новых сложных тем, им приходится рассматривать аспекты языка, которые уже должны быть пройдены к моменту поступления. Это чрезвычайно трудная задача, учитывая относительно короткие сроки семестра. В связи с этим и возникла идея создания данного тренажера. С его помощью у студентов появляется возможность самосовершенствования с интересом, без давления и перегрузки, поскольку важнейшая цель дистанционного тренажера – индивидуальное продвижение. Специалистам с высшим образованием приходится сталкиваться с нестандартными ситуациями, поэтому развитие творческих качеств играет важную роль. Боязнь критики, страх перед неудачей, высокая самокритичность, обстановка непоощрения, осуждения или игнорирования активности – всё это препятствует творчеству [2, с. 110].

Сайт актуален ещё по одной причине: не существует (если и есть подобные решения, то они немногочисленны и не являются частыми и популярными разработками, несмотря на важность проблемы) систем дистанционных тренировок по английскому языку, учитывающих специфику технических вузов. Данный проект, по мнению автора, необходим и найдёт много желающих из среды студентов и технических специалистов воспользоваться возможностями сайта. В будущем, возможно, учащимся понадобятся знания иностранного языка для устройства на работу. Работодатели требуют, чтобы такие вакансии занимали люди, достигшие определённого уровня по международной шкале уровней (зачастую Advanced).

Тем, кто хотел бы бросить вызов самому себе и своим знаниям: на более сложных уровнях сайта можно найти богатый лексикон (большинство слов они, наверняка, не слышали), взятых из речи граждан Великобритании и США, из англоязычных книг, а также столкнуться с нестандартной грамматикой, неординарными конструкциями.

Каждый пользователь создаёт учетную запись, защищённую паролем, проходит задания различной тематики и структуры. При получении максимального числа баллов на уровне пользователь переходит на новый уровень, сложнее предыдущего. Статистика успехов сохраняется. Подразумевается, что пользователь не использует никаких источников для помощи. Это необходимо для достижения высоких темпов прогресса, поэтому в некоторых заданиях используется таймер, что вынуждает студента думать самому, так как в этом случае он ответит на большее количество вопросов, следовательно, имеет шанс получить больше баллов. Перед началом тестирования пользователь имеет возможность ознакомиться с необходимым теоретическим материалом для текущего задания.

Данный сайт разрабатывается на стандартном языке разметки HTML и скриптовом языке PHP. Поскольку есть необходимость связать базу данных с сайтом, был выбран именно PHP. К тому же на сегодняшний день данный скриптовый язык популярен и актуален.

Необходимо, чтобы сайт одинаково отображался на различных браузерах, например, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, Internet Explorer. Разрабатывается несколько версий сайта для каждого браузера и сценарии для определения версии браузера пользователя, чтобы предоставить браузеру оптимизированный под него код [1, с. 48].

Для хранения вопросов, статистики, видов заданий и других важных данных будет использоваться база данных MySQL, так как на кафедре АВТ ВоГУ имеется собственный сервер, где используется данная база, доступ к нему может получить любой студент кафедры как в университете, так и дома. На кафедре уже существует обучающая система на основе СДО Moodle, одно из требований к данному проекту – совместимость с ней.

В заключение следует отметить, что ввод дистанционного тренажера в эксплуатацию планируется в ближайшем будущем. Более того, у автора имеется намерение продвигать этот проект и после завершения образования, найти другие ниши для эффективного использования, например, в школах, если проектом заинтересуется руководство и преподаватели иностранного языка.

Список использованной литературы:

1. Зельдман, Д. Web - дизайн по стандартам / Д. Зельдман; Пер. с англ. Г.П. Ковалева. – М. : ИТ Пресс, 2005. – 440 с.
2. Фокин, Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: методология, цели и содержание, творчество. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.

© Д.В. Кузьмин, 2016

УДК 629.4.027.25

Е.Г. Малеев,
магистрант УрГУПС
г. Екатеринбург, Российская Федерация

ОЦЕНКА ИЗНОСА БАНДАЖЕЙ ГРУЗОВОГО ТЕПЛОВОЗА С РАДИАЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ КОЛЕСНЫХ ПАР

Проблема износа бандажей колесных пар подвижного состава всегда была актуальна для специалистов ж. д. транспорта [1, 2]. В Советском Союзе, а затем во всех странах СНГ начиная с 80 - х гг. XX в. темпы износа гребней, особенно тягового подвижного состава, и бокового износа рельсов в кривых значительно увеличились [3, 4]. Существует два основных мероприятия по снижению износа гребней бандажей: уменьшение коэффициента трения при контакте гребня с боковой поверхностью рельса (гребне - и рельсосмазывание) [5, 6] и уменьшение угла набегания направляющих колесных пар на наружный рельс за счет пассивного или активного их поворота в раме тележки (радиальная установка

колесной пары) [7, 8]. Последнее мероприятие широко используется в конструкции тележек мощных тепловозов переменного тока в США [9, 10]. Фирмами «General Motors» и «General Electric» запатентованы и построены два типа трехосных тележек с пассивными механизмами радиальной установки колесных пар (РУКП), которые применены на указанных тепловозах [11, 12].

В России первая опытная конструкция трехосной тележки с механизмом РУКП была разработана и испытана ВНИКТИ еще в 80-х гг. XX в. В начале 90-х гг. тепловоз 2ТЭ10В с модернизированной конструкцией бесчелюстной тележки и механизмом РУКП конструкции ВНИКТИ проходил эксплуатационные испытания на участке Петрозаводск - Суоярви Октябрьской железной дороги [13, 14]. Испытания показали, что принцип пассивной радиальной установки колесных пар позволяет существенно снизить износ гребней бандажей тепловоза с трехосными тележками [15, 16].

В начале XXI в. во ВНИКТИ разработана конструкция унифицированной трехосной тележки с механизмом РУКП для грузовых и маневровых тепловозов (рис. 1). Эта тележка применена на новом российском грузовом тепловозе с передачей переменного тока, построенном на Брянском машиностроительном заводе [17, 18].

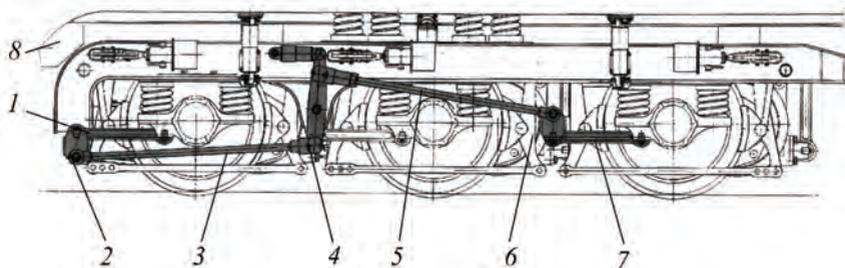


Рис. 1. Тележка конструкции ВНИКТИ с механизмом РУКП

Тележка имеет двухступенчатое рессорное подвешивание: в первой ступени – индивидуальное пружинное [19, 20], во второй – пружины типа «флексиcoil» [21, 22] и четыре гидравлических гасителя вертикальных колебаний [23, 24]. Для гашения колебаний поперечного отбоя кузова на каждой тележке установлено по два гидравлических гасителя. Буксы – одноповодковые [25, 26]. Поводки 1 и 7 крайних букс соединены с поперечными балансирами 2 и 6 механизма РУКП [27, 28]. К концам балансиров шарнирно присоединены тяги 3 и 5, которые другими концами связаны с вертикальным двуплечим рычагом 4. К удлиненному верхнему концу рычага присоединен гидравлический гаситель колебаний 8 механизма РУКП [29, 30]. Сила тяги от рамы тележки к кузову передается через низкоопущенный шкворень (по типу тепловоза ТЭП70) [31, 32].

В отличие от ранее выполненных исследований определяются и сравниваются показатели износа (работа сил трения) в точках контакта гребня и поверхности катания бандажа с рельсом при движении тепловоза в режимах тяги и выбега [33, 34]. Исследования выполнены методом компьютерного моделирования с использованием программного комплекса «Универсальный механизм» (УМ) в версии UM Loco [35, 36]. Коэффициент трения между колесом и рельсом в обеих точках контакта принимался равным 0,3 [37, 38].

На первом этапе исследований изучено влияние силы тяги на работу сил трения в точках контакта колес с рельсами при движении тепловоза в кривой радиусом 600 м [39, 40]. Сила тяги практически не влияет на работу сил трения в точке контакта гребня бандажа с рельсами, а на поверхности катания с ростом силы тяги (уменьшением скорости движения) наблюдается увеличение работы сил трения из-за повышенного скольжения колес. Особенно это заметно при скорости движения тепловоза менее 40 км / ч [41, 42].

Для рассматриваемых типов экипажей, особенно с механизмом РУКП, при увеличении скорости движения в режиме тяги наблюдается рост работы сил трения в точке контакта гребня с рельсом, что, по-видимому, связано с характером действия направляющих сил [43, 44]. Эти силы на набегающих колесных парах увеличиваются. Увеличение работы сил трения при наличии силы тяги ощутимо лишь на небольших скоростях (< 40 км / ч), а рабочий диапазон скоростей грузовых поездов обычно лежит выше, поэтому дальнейшие исследования проводились в режиме выбега [45, 46].

Исследовалось влияние на работу сил трения в точках контакта трех основных параметров: скорости движения, радиуса кривой (рис. 2) и возвышения наружного рельса кривой [47, 48]. Работа сил трения характеризует износ бандажей локомотива. В обозначении ТЭ25р буква «р» указывает на наличие тележки с механизмом РУКП.

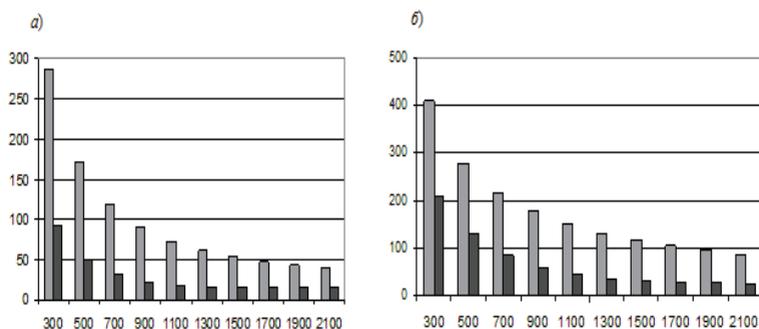


Рис. 2. Зависимость работы сил трения от радиуса кривой при скорости движения 60 км / ч и возвышении наружного рельса 0,09 м:

а) – на поверхности катания; б) – на гребне;

■ – ТЭ116; □ – ТЭ25р

С ростом скорости движения работа сил трения на гребнях набегающих колес тепловоза увеличивается, а работа на поверхности катания колес тележки с РУКП – уменьшается. Причем, работа сил трения на гребнях колес значительно больше, чем на поверхности катания: для тепловоза ТЭ116 – в 1,5–3,2 раза, а для тепловоза ТЭ25р – в 2,0–3,5 раза. Использование механизма РУКП дает существенные преимущества с точки зрения износа бандажей: в кривой радиусом 600 м работа сил трения на гребне меньше в 2,8–2,14 раза, а на поверхности катания – в 3,2–2,9 раза. Очевидно, что скорость движения влияет на нее не существенно [49, 50].

С ростом радиуса кривой (см. рис. 2) работа сил трения в рассматриваемых точках контакта уменьшается по экспоненциальному закону как для тепловоза ТЭ116, так и для

тепловоза 2ТЭ25р. Следует отметить, что преимущества механизма РУКП проявляются не только в крутых кривых, но и в пологих, особенно это характерно для гребневых точек контакта.

В дальнейшем на основе приведенных результатов исследований предполагается оценивать эффективность использования тележки с РУКП с точки зрения уменьшения износа бандажей колесных пар локомотива и сопротивления движению, вызванного наличием сил трения на реальных участках железнодорожного пути, с учетом всех рассмотренных факторов.

Список использованной литературы:

1. Горский А.В., Буйносов А.П., Боярских Г.С., Лавров В.А. Бандажи и рельсы (опыт Свердловской дороги) // Локомотив. – 1992. – № 4. – С. 25–26.
2. Буйносов А.П. Методы повышения ресурса бандажей колесных пар тягового подвижного состава: дис. докт. техн. наук. – Екатеринбург, 2011. – 455 с.
3. Буйносов А.П., Умылин И.В. Оптимизация процесса обточка бандажей колесных пар локомотивов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 3. – С. 101–104.
4. 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.
5. 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.
6. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Способ восстановления бандажей наплавкой без выкатки колесной пары из - под локомотива // В сб.: Прорывные научные исследования как двигатель науки. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 11–16.
7. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Увеличение долговечности бандажей за счет упрочнения гребней колесных пар локомотива // В сб.: Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 17–22.
8. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Термоупрочнение гребней бандажей колесных пар железнодорожного транспорта // В сб.: Научные преобразования в эпоху глобализации. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 26–31.
9. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Моделирование упрочнения стали бандажей при термообработке колесных пар электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 2. – С. 86–89.
10. Буйносов А.П., Умылин И.В. Новый блок управления системы гребнесмазывания железнодорожного подвижного состава // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 6. – С. 89–102.
11. Буйносов А.П. Основные причины интенсивного износа бандажей колесных пар подвижного состава и методы их устранения. – Екатеринбург: УрГУПС, 2009. – 224 с.

12. Буйносов А.П., Стаценко К.А. Повышение ресурса колесных пар электровозов технологическими методами: монография. – Саарбрюккен: Изд - во «LAP LAMBERT Academic Publishing», 2012. – 215 с.
13. Буйносов А.П., Мишин Я.А. Анализ использования вибродиагностического комплекса ОМСД - 02 в ремонтном локомотивном депо // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 5. – С. 126–129.
14. 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.
15. Буйносов А.П. Оценка применяемых материалов бандажей колесных пар и рельсов // Тяжелое машиностроение. – 2000. – № 11. – С. 16–20.
16. Буйносов А.П., Пышный И.М., Тихонов В.А. Ремонт локомотивов без прекращения их эксплуатации // Вестник Иркутского государственного технического университета. – 2012. – Т. 60. – № 1. – С. 85–91.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. Горский А.В., Буйносов А.П. Анализ износа бандажей // Железнодорожный транспорт. – 1991. – № 1. – С. 46–47.
21. 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.
22. 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.
23. Буйносов А.П. Снизить интенсивность износа гребней // Локомотив. – 1995. – № 6. – С. 31–32.
24. Горский А.В., Буйносов А.П., Наговицын В.С., Клинский В.С. Экономичная обточка // Локомотив. – 1992. – № 4. – С. 26–27.
25. 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.
26. Буйносов А.П. Определение допустимой разности диаметров бандажей колесных пар тягового подвижного состава методом последовательных включений // Вестник транспорта Поволжья. – 2010. – № 3. – С. 54–63.

27. Буйносов А.П. Выбор оптимального остаточного проката бандажей колесных пар электровозов ВЛ11 // Транспорт Урала. – 2010. – № 2 (25). – С. 45–47.
28. Буйносов А.П. Влияние условий эксплуатации на износ бандажей // Локомотив. – 1995. – № 1. – С. 33–34.
29. Медведев Н.Ф., Буйносов А.П. Срок службы бандажей продлить можно // Локомотив. – 1989. – № 6. – С. 38–40.
30. Буйносов А.П. Разработка и аппаратная реализация прибора для измерения геометрических параметров бандажей колесных пар // Транспорт Урала. – 2010. – № 3 (26). – С. 64–68.
31. Буйносов А.П. Методы повышения ресурса колесных пар тягового подвижного состава: монография. – М.: ГОУ «УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2010. – 244 с.
32. Буйносов А.П., Умылин И.В. Методика определения причин отказов узлов подвижного состава с помощью закона Парето // В сб.: Актуальные проблемы технических наук в России и за рубежом. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2016. – С. 27–32.
33. Буйносов А.П., Умылин И.В. Анализ процесса эксплуатационного износа гребней бандажей колесных пар подвижного состава // В сб.: Научные открытия в эпоху глобализации. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2016. – С. 28–34.
34. Буйносов А.П., Умылин И.В. Повышение надежности посадки деталей с натягом сформированных колесных пар локомотивов // В сб.: Инновационное развитие: ключевые проблемы и решения. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 15–19.
35. Буйносов А.П., Умылин И.В. Измерение диаметра бандажа по кругу катания колесной пары магистрального локомотива // В сб.: Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 27–33.
36. Буйносов А.П., Умылин И.В. Анализ эксплуатационного износа гребней бандажей колесных пар локомотивов // В сб.: Новые задачи технических наук и пути их решения. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 39–44.
37. Буйносов А.П., Умылин И.В. Повышение ресурса бандажей колесных пар моторных вагонов электропоездов // В сб.: Инновации, технологии, наука. Сборник статей Международной научно - практической конференции. – Уфа, 2015. – С. 44–48.
38. Буйносов А.П., Умылин И.В. Выбор конфигурации профиля бандажей колесных пар промышленных тепловозов // Новая наука: Стратегии и векторы развития. – 2015. – № 6 - 2. – С. 78–83.
39. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Способ плазменного упрочнения бандажей колесных пар железнодорожного транспорта // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 6. – С. 105–107.
40. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Результаты моделирования упрочнения стали бандажей при термообработке колесных пар электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 5. – С. 153–156.

41. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Возможность плазменного упрочнения бандажей колесных пар железнодорожного транспорта // Новая наука: Проблемы и перспективы. – 2015. – № 6 - 2. – С. 141–145.
42. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Оценка экономической эффективности применения рекуперативного торможения электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2014. – № 4. – С. 81–83.
43. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Сравнение результатов полученных на модели теплового процесса упрочнения стали бандажей колесных пар электровозов с экспериментами // Научно - технический вестник Поволжья. – 2014. – № 6. – С. 91–93.
44. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Влияние электрического торможения на износ бандажей колесных пар электровозов // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 4. – С. 127–129.
45. Буйносов А.П., Шепелева И.О. Увеличение ресурса колесных пар электровозов за счет плазменного упрочнения гребней бандажей // Научно - технический вестник Поволжья. – 2013. – № 6. – С. 182–185.
46. Буйносов А.П., Панфилов А.В. Выбор профиля бандажей колесных пар электровозов 2ЭС6 // Научно - технический вестник Поволжья. – 2015. – № 5. – С. 150–152.
47. Смоленцев К.В. Использование подрезиненных колес для вагонов метрополитена // Роль инноваций в трансформации современной науки: сборник статей Международной научно - практической конференции (15 января 2016 г., г. Тюмень). / в 3 ч. Ч. 2. – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – С. 70–76.
48. Буйносов А.П., Трофимов М.Н., Цихалевский И.С. Эффект лубрикации // Железнодорожный транспорт. – 1998. – № 5. – С. 41–44.
49. Буйносов А.П., Трофимов М.Н., Цихалевский И.С. Новый измерительный прибор // Локомотив. – 1998. – № 6. – С. 40–41.
50. Буйносов А.П. Повышение надежности бандажей // Железнодорожный транспорт. – 1996. – № 12. – С. 23–24.

© Малеев Е.Г., 2016

УДК:664.143

О.Н. Ожерельева

К.т.н., доцент

Факультет экономики и управления

И.В. Чермушкина

К.т.н., доцент

Факультет экономики и управления

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

г. Воронеж, Российская Федерация

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ КОНДИТЕРСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

В настоящее время предприятия выпускающие кондитерские изделия и полуфабрикаты для их производства в России руководствуются нормативными документами. Это государственные и отраслевые стандарты на готовые изделия и на полуфабрикаты для

производства кондитерских изделий, государственные стандарты на методы испытаний кондитерских изделий и полуфабрикатов, а также технические условия на кондитерские изделия и полуфабрикаты. Однако, в большинстве случаев, документация разрабатывалась без учета международных требований и не позволяет объективно, на единой основе определить уровень безопасности и качества кондитерской продукции, что нередко является причиной производства продукции низкого качества.

Согласно ФЗ «О техническом регулировании» цель применения стандартов на добровольной основе состоит в содействии разработчикам стандартов и изготовителям кондитерской продукции, в создании товаров и оказании услуг высокого качества, в предоставлении им в этом отношении максимальной свободы действий, при этом критерии качества в рыночных условиях формирует потребитель, определяющий спрос на продукцию. Система национальных стандартов должна облегчить предприятиям вхождение в современные рыночные условия, а также обеспечить доказательную базу выполнения требований технических регламентов, при этом следует учесть опыт Европейского сообщества, где в качестве основы принят базисный регламент, устанавливающий общие принципы и требования продовольственного права. Задачами продовольственного права являются защита интересов потребителей с обеспечением возможности компетентного выбора в отношении потребляемых продуктов, при этом должны быть предотвращены: практика обманов и введения в заблуждение, подделок пищевых продуктов, другие случаи, когда потребитель может быть введен в заблуждение.

В кондитерской промышленности по направлению проводятся исследования по обоснованию идентификационных признаков кондитерских изделий, а также методов их определения. Новые методы и методики позволяют предотвратить поступление на рынок фальсифицированной продукции, гармонизировать показатели качества изделий в соответствии с международными нормами, что способствует обеспечению дополнительной возможности выхода отечественных товаров на мировой рынок. Следует отметить, что при маркировании кондитерских изделий в России указываются данные о содержании белков, жиров и углеводов, полученные, как правило, расчетным путем, в то время как в странах Европы - пищевая ценность представлена четырнадцатью показателями, определяемыми фактически.

Создание кондитерских изделий, удовлетворяющих потребностям организма человека по химическому составу, энергетической и биологической ценности – это основополагающая задача, для решения которой осуществляется комплекс исследований на стыке наук, таких как биотехнология, биохимия, пищевая химия, медицина, нутрициология и др. Основное направление разработок базируется на основных положениях системологии, предусматривающей системный подход к изучению формирования безопасности кондитерских изделий в процессе их производства. Имеется возможность определения критических точек до начала проведения технологических процессов, что обеспечивает повышение безопасности производства кондитерских изделий за счет организации контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции по всей технологической цепи.

Разработка новых технологий и внедрение инноваций в области качества и безопасности позволяет осуществлять подготовку компонентов к технологическим процессам, образованию промежуточных продуктов обеспечивающих получения кондитерских изделий с заранее заданной структурой и потребительскими свойствами при создании: экологически безопасных энерго - и ресурсосберегающих технологий приготовления кондитерских изделий различными способами; конкурентоспособных кондитерских изделий с регулируемыми и заранее заданными характеристиками пищевой и

биологической ценности путем комбинированного использования метода математического моделирования и проектирования рецептур; технологий производства различных видов кондитерских изделий путем использования современного оборудования, обеспечивающего высокое качество и сохранение полезных свойств продукта.

Список использованной литературы:

1. Савенкова Т.В. Новые направления в разработке высокоэффективных методов контроля безопасности и качества производства кондитерских изделий в современных условиях Сборник докладов III межведомственной научно - практической конференции «Товароведение, экспертиза и технология продовольственных товаров» / Отв. ред. Ю.И. Сидоренко. - М. : Издательский комплекс МГУПП, 2010. - 400 с.

2. Ожерельева О. Н. Влияние инновационных механизмов на продовольственную продукцию [Текст] / Ожерельева О. Н., Фисенко В.А., Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение: матер. II Междунар. Науч. - техн. конф. / Воронеж. гос. ун - т инж. технол. - Воронеж: ВГУИТ, 2015. - 748 с.

© О.Н. Ожерельева, 2016
И.В. Черемушкина

УДК 634.74.004.12

А.Н. Расщепкин, к.т.н., доцент кафедры «Теплохладотехника»,
Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)

ДИНАМИКА ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЯГОД ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ В ПРОЦЕССЕ ВАКУУМНОГО ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

Вакуумная сушка является одной из наиболее прогрессивных технологий консервирования дикорастущего сырья [1, с. 96]. Разработка технологических режимов данного вида обезвоживания должна основываться на научной базе экспериментальных исследований. В процессе вакуумной сушки наблюдается ряд физико - химических преобразований, влияющих на теплофизические характеристики, знания об изменениях которых необходимы при разработке соответствующих технологий, моделировании процессов обработки и проектировании аппаратурного оформления [2, с. 199].

Целью настоящей работы являлось исследование динамики изменения теплофизических свойств ягод в процессе их вакуумной сушки. В качестве объектов исследований были выбраны ягоды черной смородины шести различных сортов.

Удельную теплоемкость ягод рассчитывали по следующей формуле:

$$c = \sum_{k=1}^n (c_k \chi_k), \quad (1)$$

где χ_k – массовая доля компонента; c_k – теплоемкость компонента.

Теплопроводность определялась с помощью формулы Лихтнекера:

$$\lambda_{эф} V = \sum_{k=1}^n \lambda_k V_k, \quad (2)$$

где $\lambda_{эф}$ – эффективный коэффициент теплопроводности продукта; λ_k – коэффициент теплопроводности компонента; V_k – объем, занимаемый компонентом; V – полный объем продукта.

Температуропроводность вычислялась следующим образом:

$$a = \frac{\lambda}{c\rho}, \quad (3)$$

где ρ – плотность продукта.

Плотность ягод находили по формуле:

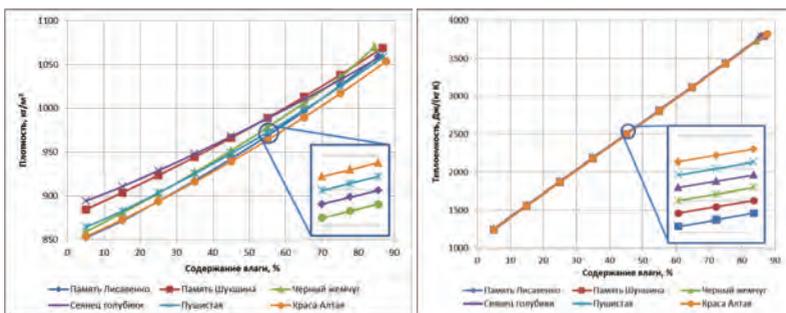
$$\rho = \sum_{k=1}^n \chi_k / \sum_{k=1}^n \frac{\chi_k}{\rho_k} \quad (4)$$

где ρ_k – плотность компонента.

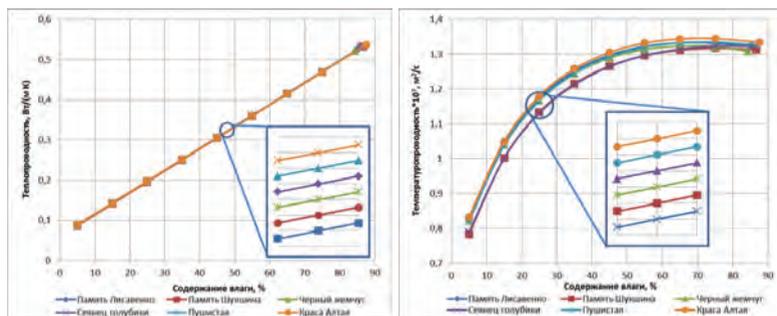
Стоит отметить, что в процессе вакуумного обезвоживания внутри ягод формируются воздушные пустоты, которые также учитывались при расчете теплофизических характеристик по величине объемной усадки продукта.

На рис. 1 представлены графики изменения плотности, теплоемкости, температуро - и теплопроводности ягод черной смородины в процессе вакуумной сушки.

Установлена практически линейная зависимость между содержанием влаги и плотностью черной смородины. Исходные ягоды характеризовались плотностью $1053 \div 1069 \text{ кг / м}^3$. После вакуумной сушки плотность данного продукта снижается до $852 \div 894 \text{ кг / м}^3$.



а б



в г

Рисунок 1 – Изменение плотности (а), теплоемкости (б), теплопроводности (в) и температуропроводности (г) ягод черной смородины в процессе вакуумной сушки

Зависимости теплоемкости и теплопроводности от содержания влаги имеют линейный характер. В процессе вакуумной сушки теплоемкость ягод снижается от $3728\div 3821$ Дж / (кг·К) до $1239\div 1255$ Дж / (кг·К), а теплопроводность уменьшается от $0,52\div 0,54$ Вт / (м·К) до $0,08\div 0,09$ Вт / (м·К). Наибольшая температуропроводность ягод наблюдалась при влажосодержании $65\div 75$ % и составляла порядка $(1,31\div 1,33)\cdot 10^7$ м² / с. В процессе обезвоживания данный показатель снижается до $(0,78\div 0,83)\cdot 10^7$ м² / с.

Список использованной литературы:

1. Ратникова, Л.Б. Вакуумная инфракрасная сушка – технология шадящей переработки растительного и животного сырья / Л.Б. Ратникова, П.Е. Влощинский, Г.И. Широченко, В.П. Романов // Вестник сибирского университета потребительской кооперации. – 2012. - № 1 (2). – С. 96 - 100.
2. Короткий, И.А. Исследование и разработка технологий замораживания и низкотемпературного хранения плодово - ягодного сырья Сибирского региона: дисс. док. тех. наук: 05.18.04 / Короткий, Игорь Алексеевич. – Кемерово, 2009. - 410 с.

© А.Н. Расцепкин, 2016

УДК 699.81

Т.В.Федюнина

К.т.н., доцент

Е.Ю.Федюнина

Магистр 1 курса факультета «Инженерия и природообустройство»
Саратовский государственный аграрный университет им.Н.И.Вавилова
Г.Саратов, Российская Федерация

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТОРГОВО - РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

С расширением границ городов и развитием инфраструктуры всё большее распространение получают торгово - развлекательные центры. В России подобные комплексы появились в конце 1990 - х - начале 2000 - х годов. Неудивительно, что местом для их строительства стала Москва. В столичных торговых центрах (ТЦ) ежедневно проходит минимум 50 тысяч посетителей. В них сконцентрировано огромное количество объектов сферы услуг. Их количество зависит от занимаемой площади объекта.

В связи с изменением экономической ситуации в стране количество вновь вводимых торговых площадей сокращается, но продолжает занимать большую нишу на рынке недвижимости. В 2016 году новых торговых площадей в Москве появится всего 500 000 кв.м. – это в два раза меньше, чем заявляли девелоперы. За три квартала 2015 года было введено всего восемь торговых центров общей арендной площадью 367 000 кв.м., это сопоставимо с результатами прошлого года за соответствующий период (379 000 кв.м.), гордится в отчете Colliers International.

Однако, ранее введенные торгово - развлекательные центры продолжают работать и вопрос безопасности посетителей крупных торговых центров является основным вопросом деятельности противопожарной службы. Так как пожары в таких центрах зачастую приводят к большим человеческим жертвам и большому материальному ущербу.

Как правило, торгово - развлекательные центры – это многоэтажные здания большой площади. В них воплощаются наиболее передовые идеи архитектуры, инженерной строительной мысли. В то же время применение новых строительных и отделочных материалов, которые при горении выделяют токсичные продукты, создают дополнительную опасность здоровью и жизни людей при возникновении пожаров.

При таких обстоятельствах очень важно наличие комплекса мер, направленных на предотвращение возникновения пожарной ситуации, а при необходимости максимально быстрой её локализации. Для сокращения экономического ущерба от пожара необходимо оптимальное распределение арендаторов и торговой площади.

К основным требованиям пожарной безопасности таких центров является оборудование торговых площадей автоматическими установками пожаротушения.

Автоматическая установка водяного пожаротушения состоит из следующих основных элементов:

- насосной станции (основной и вспомогательный водопитатели) с системой всасывающих и напорных трубопроводов;
- узлов управления с системой питающих трубопроводов;
- распределительной сети с установленными спринклерными и дренчерными оросителями.

Но при возникновении большого очага пожара автоматическая установка может не справиться и в борьбу вступают пожарные подразделения.

Вода является наиболее часто используемым огнетушащим средством. К достоинствам воды можно отнести доступность, дешевизну, подвижность, высокую теплоту испарения, значительную теплоемкость. Но одним из наиболее существенных недостатков является сравнительно высокая температура замерзания. Для её понижения возможно применение специальных добавок (антифризов), либо гликолей. Однако применение солей повышает коррозионные способности воды и её электропроводность, а гликоли увеличивают стоимость тушения.

Также вода обладает довольно большим поверхностным натяжением, что влечет за собой плохую смачивающую способность.

Таким образом, для увеличения области применения воды в качестве огнетушащего средства необходимо использование, так называемых, смачивателей.

По рекомендации специалистов, при пожаротушении наиболее целесообразно применять в качестве смачивателей сульфонаты, сульфонолы, смачиватели ДБ и НБ.

При проведении расчетов экономического ущерба от возможного пожара применение смачивателей не только сокращает время тушения в два раза и снижает расход воды в четыре раза, но и в двое может сократить материальный ущерб.

Список использованной литературы

1. Исакова Н.А., Федонина Т.В. Тенденция строительства торговых комплексов в регионах. / Тенденции формирования науки нового времени: сборник статей Международной научно - практической конференции: В 4 частях. Ответственный редактор Сукиасян А.А. 2014. С.129 - 132.

2. Федонина Т.В., Исакова Н.С. Оптимальное распределение арендаторов как способ управления недвижимостью. / Вестник развития науки и образования. 2014. №3. С.191 - 194

3. Федюнина Т.В., Исакова Н.С. Применение экономико - математической модели для оптимизации состава арендаторов и торговой площади в торговых центрах. / Вестник развития науки и образования. 2014. №3. С.208 - 211

4. Федюнина, Т.В., Федюнина, Е.Ю. Экономические потери от пожара. / Наука и современность: сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор А.А.Сукиасян. 2014. С.93 - 94

5. Федюнина, Т.В., Федюнина, Е.Ю. Пожар и его последствия. / Современные концепции развития науки: сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2015. С.183 - 185

6. Федюнина, Т.В., Федюнина, Е.Ю. Прогноз развития пожара в здании торгово - развлекательного центра на примере ТРЦ «HAPPY МОЛЛ». / Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы: сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор Сукиасян А.А. 2015. С.31 - 33

7. Федюнина, Т.В., Федюнина, Е.Ю. Применение смачивателей в пожаротушении. / Управление инновациями в современной науке: сборник статей Международной научно - практической конференции. Ответственный редактор А.А.Сукиасян. Уфа. 2015. С.79 - 81.

© Т.В.Федюнина, Е.Ю.Федюнина, 2016

УДК 534.833:621

В.И.Шмырев, к.т.н., доцент,
Д.В.Шмырев, преподаватель,
Российский государственный социальный университет
e - mail: v.shmyrev@bk.ru

ВИБРОИЗОЛЯТОР ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В настоящее время известно применение резиновых и пружинных виброизоляторов для технологического оборудования в текстильной и легкой промышленности [1,с.58; 2,с.69]. 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 [3,с.89; 4,с.93; 5,с.33; 6,с.75; 7,с.20; 11,с.50].

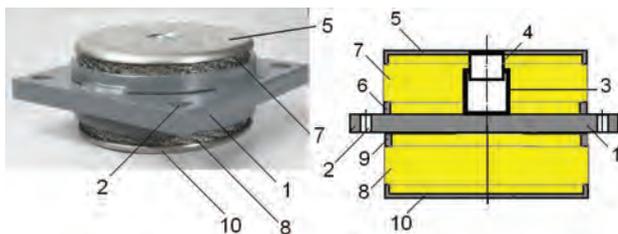


Рис.1 Рис.2

В настоящее время для увеличения демпфирования в системах виброизоляции находят применение сетчатые упругие элементы [8,с.18; 2,с.69]. На рис.1 представлен общий вид

виброизолятора шайбового сетчатого, на рис.2 – фронтальный разрез. Виброизолятор симметричный шайбовый сетчатый содержит основание 1, которое расположено в средней части виброизолятора и выполнено в виде пластины с крепежными отверстиями 2, а сетчатые упругие элементы, верхний 7 с верхней нажимной шайбой 5 и нижний 8, с нижней нажимной шайбой 10, жестко соединены с основанием 1 посредством опорных колец соответственно 6 и 9, при этом в верхнем сетчатом упругом элементе 7, в центре, осесимметрично расположен демпфер сухого трения, выполненный в виде верхней нажимной шайбы 5, жестко соединенной с центрально расположенным кольцом 4, охватываемым, соосно расположенным кольцом 3, который жестко соединен с основанием 1.

Плотность сетчатой структуры упругого сетчатого элемента находится в оптимальном интервале величин: $1,2 \text{ г / см}^3 \dots 2,0 \text{ г / см}^3$, причем материал проволоки упругих сетчатых элементов – сталь марки ЭИ - 708, а диаметр ее находится в оптимальном интервале величин 0,09 мм...0,15 мм.

Плотность сетчатой структуры внешних слоев упругого сетчатого элемента в 1,5 раза больше плотности сетчатой структуры внутренних слоев упругого сетчатого элемента.

Упругие сетчатые элементы 7 и 8 могут быть выполнены комбинированными из сетчатого каркаса, залитого эластомером, например полиуретаном.

Виброизолятор симметричный шайбовый сетчатый работает следующим образом. При колебаниях виброизолируемого объекта (на чертеже не показан), расположенного на верхней нажимной шайбе 5, упругие сетчатые элементы 7 и 8 воспринимают как вертикальные, так и горизонтальные нагрузки, ослабляя тем самым динамическое воздействие на виброизолируемый объект, т.е. обеспечивается пространственная виброзащита и защита от ударов [9,с.64; 10, с.47].

Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С., Булаев В.А., Булаев И.В. Резиновый виброизолятор // Теоретические и прикладные вопросы науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции 31 января 2015 г.: в 16 частях. Часть 15. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164с. С. 57 - 59.
2. Кочетов О.С., Шмырев В.И., Коверкина Е.В. Пружинный виброизолятор с сетчатым демпфером // Теоретические и прикладные вопросы науки и образования: сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции 31 января 2015 г.: в 16 частях. Часть 15. Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. 164с. С. 68 - 69.
3. Кочетов О.С. Методика расчета систем виброизоляции для ткацких станков. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1995. № 1. С. 88 - 92.
4. Кочетов О.С., Щербаков В.И., Филимонов А.Б., Терешкина В.И. Двухмассовая механическая модель виброизолирующего помоста основовязальных машин. Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1995. № 5. С. 92 - 96.
5. Кочетов О.С. Расчет пространственной системы виброзащиты. Безопасность труда в промышленности. 2009. № 8. С.32 - 37.
6. Oleg S. Kochetov. Study of the Human - operator Vibroprotection Systems. European Journal of Technology and Design. Vol. 4, No. 2, pp. 73 - 80, 2014.
7. Кочетов О.С. Виброизоляторы типа «ВСК - 1» для ткацких станков. Текстильная промышленность. 2000. № 5.С. 19 - 20.

8.Кочетов О.С., Кочетова М.О., Ходакова Т.Д. Виброизолятор сетчатый маятникового типа. Патент на изобретение RUS 2285841. 05.05.2005.

9.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 (31 января 2015 года): в 16 частях. – Тамбов: Издательство ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015. С. 63 - 65.

10.Кочетов О.С., Булаев В.А., Шмырев Д.В. Методика расчета 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.

11.Кочетов О.С. Расчет тарельчатого упругого элемента системы виброзащиты технологического оборудования. Главный механик. 2013. № 12.с.47 - 51.

© В.И. Шмырев, Д.В. Шмырев, 2016

УДК 631.515

Е.М. Юдина, канд.техн.наук, доцент КубГАУ
г.Краснодар, Российская Федерация, E - mail: yudina2010.63@mail.ru

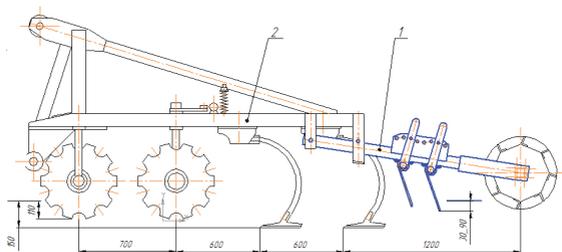
А.С. Брусенцов, канд.техн.наук, доцент КубГАУ
г.Краснодар, Российская Федерация, E - mail: anatoley31@mail.ru

К ВЫБОРУ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА

Все операции интенсивной технологии должны проводиться с минимально возможными в данных условиях затратами энергии, материалов, труда и денежных средств. Повышение уплотнения почвы, которое распространяется на глубину 600...1200 мм, нарушает его водно - воздушный режим, разрушает, и в ряде случаев необратимо, ее структуру. Вследствие этого урожай снижается на 5... 20 % , значительно перерасходуя топливо. Интенсивная технология предусматривает широкое применение комбинированных агрегатов, когда за один проход выполняется несколько операций [1, с.58], [2, с.47], [3, с.32].

Опыт эксплуатации комбинированного почвообрабатывающего агрегата АПК - 3,2 в хозяйствах Краснодарского края показал, что при стабильных показателях глубины обработки, крошение почвы после прохода агрегата остается неудовлетворительным. Комбинированный агрегат состоит из рамы и четырех навесных модулей: дисковые секции; лапы культиваторов; бороны с пружинными зубьями; планчатые катки (рисунок 1).

Мы предлагаем усовершенствовать конструкцию комбинированного почвообрабатывающего агрегата АПК - 3,2 постановкой дополнительной пружинной бороны. Это позволит улучшить крошение почвы, обеспечит качественное ложе для семян при последующем посеве. Дисковые секции, лапы культиваторов и планчатые катки использованы от существующего комбинированного агрегата АКП - 3,2, двухрядная борона с пружинными зубьями разработана специально, и установлена между лапами культиваторов и планчатым катком.

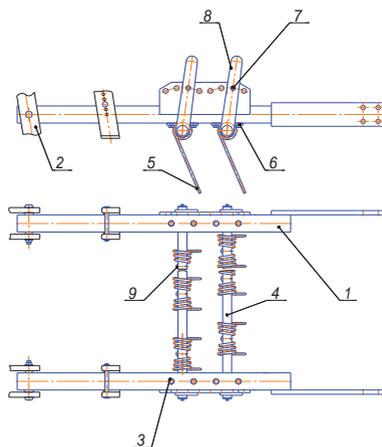


1 – борона с пружинными зубьями; 2 – агрегат почвообрабатывающий.
Рисунок 1 - Агрегат почвообрабатывающий АПК - 3,2

Конструкция двухрядной бороны с пружинными зубьями с принятыми размерами показана на рисунке 2.

Основным несущим органом бороны является трубчатый вал 4. На вал 4 одеваются и фиксируются относительно вала одиннадцать двузубых блоков пружин кручения 5. Концы вала 4 устанавливаются в двух подшипниках скольжения 6, которые крепятся к раме 1 агрегата двумя болтами 3 каждый.

Расстояние между зубьями равно 140 мм, высота зуба от конца до цилиндрической пружины равна 300 мм. Длина вала относительно середин подшипников равна 3150 мм, расстояние между серединами пружинных блоков равно 280 мм. Постановка пружинных зубьев позволит разбить крупные комья земли после прохода дисковых борон и стрельчатых лап, качественно вычесать сорняки, последующий планчатый каток подготовит поверхность для посева.



1 – рама агрегата; 2 – боковой вертикальный кронштейн; 3 – болт крепления корпуса подшипника; 4 – вал бороны; 5 – пружинный зуб бороны; 6 – корпус подшипника вала бороны; 7 – стопор рычага; 8 – рычаг регулировки установки зуба бороны; 9 – стопорный болт двузубого блока пружины кручения

Рисунок 2 - Конструкции двухрядной бороны с пружинными зубьями

Импортная сельскохозяйственная техника, широко рекламируемая дилерскими фирмами, требует больших финансовых затрат от руководителей хозяйств АПК. При комплектовании марочного состава машинно - тракторного парка хозяйства, необходимо по максимуму использовать технику отечественных производителей, которая гораздо дешевле импортной, и в большинстве случаев не уступает ей по производительности, а также следует более широко внедрять разработки ведущих организаций и специалистов АПК [4,с.22], [5,с.35], [6,с.88], [7,с.148].

Список использованной литературы:

1. Трубилин Е.И., Труфляк Е.В. Сельскохозяйственные машины: курс лекций / Учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110301.65 "Механизация сельского хозяйства" / Краснодар, 2007.
2. Юдина Е.М., Юдин М.О., Журий И.А. Перспективы создания отечественных комбинированных агрегатов для обработки почвы // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. № 1. С. 46 - 50.
3. Юдина Е.М., Юдин М.О., Журий И.А. Комбинированный агрегат для посева зерновых колосовых // В сборнике: Внедрение результатов инновационных разработок: проблемы и перспективы. Сборник статей Международной научно - практической конференции. 2016. С. 32 - 34.
4. Трубилин Е.И., Дробот В.А., Брусенцов А.С. Горизонтальный дисковый рабочий орган // Сельский механизатор. 2014. № 11. С. 22 - 23.
5. Юдина Е.М., Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Лысенко А.Н. Стойкость композиционных покрытий при абразивном изнашивании // Сельский механизатор. 2015. №3. С.34 - 35
6. Погорелова М.А., Юдина Е.М., Юдин М.О. Модернизация привода посевного агрегата // В сборнике: Приоритетные научные исследования и разработки. Сборник статей Международной научно - практической конференции. Уфа, 2016. С. 87 - 90.
7. Юдина Е.М., Холявко Л.В., Журий И.А. Комбинированный агрегат // В сборнике: Перспективы развития науки и образования Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции: в 8 частях. ООО "АР - Консалт". Москва, 2015. С. 147 - 149.

© Е.М. Юдина, А.С. Брусенцов, 2016

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.582. (571.56)

Е.С. Пестерева

к. с. - х. н., с.н.с. ФГБНУ ЯНИИСХ, г. Якутск Российская Федерация

С.А. Павлова

к. с. - х. н., в.н.с., ФГБНУ ЯНИИСХ, г. Якутск Российская Федерация

А.В. Кузьмина

к.с. - х.н, с. н.с. ФГБНУ ЯНИИСХ, г. Якутск Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

В связи с развитием в республике северного животноводства поднимается вопрос обязательного опережающего развития кормопроизводства. Как известно, генетический потенциал продуктивности скота в условиях Севера на 70 % определяется кормлением, остальные 30 % - технологией и племенной работой.

Создание прочной кормовой базы для животноводства возможно путем внедрения в производство перспективных урожайных культур и сортов, повышение их урожайности и питательности.

Целью исследований является внесение удобрений на новые и перспективные кормовые культуры для производства сочных и объемистых кормов в условиях Центральной Якутии

Научная новизна – впервые в условиях Центральной Якутии изучаются внесение минеральных удобрений на новые и ранее изученные перспективные сорта кормовых культур (просо, суданская трава, редька масличная, кукуруза, подсолнечник).

Практическая значимость. Полученные данные по однолетним кормовым культурам будут использоваться в крестьянских, фермерских хозяйствах.

Объект исследования - новые и ранее изученные кормовые культуры (кукуруза, подсолнечник, просо, суданская трава, редька масличная).

Научная новизна – впервые в условиях Центральной Якутии изучается внесение минеральных удобрений новых и ранее изученных перспективных сортов кормовых культур (просо, суданская трава, редька масличная, кукуруза, подсолнечник).

Практическая значимость. Полученные данные по однолетним кормовым культурам будут использоваться в крестьянских, фермерских хозяйствах.

Методика исследований. Опыты по внесению минеральных перспективных сортов кормовых культур проводились на орошаемом участке «Мойдоох» агрофирмы «Немного» на второй надпойменной террасе р. Лена.

Технологические мероприятия возделывания кормовых культур проведены по зональной системе земледелия Республики Саха (Якутия). Опыты проводились по методике ВНИИ кормов им. Вильямса (1997, 2000) [1, 2].

В опыте всего 15 вариантов. Повторность 3 - х кратная. Площадь учетных делянок по культурам – 28 кв. м. Опыт проводился при орошении дождевальной установкой КИ - 5 с нормой 250 м³ / га, за вегетационный период поливали 5 раз.

Посев кукурузы, подсолнечника, суданской травы проведены рядовым способом при внесении разных доз минеральных удобрений (NPK)₉₀ кг / га д.в., (NPK)₁₂₀ кг / га д.в. и контроля. Глубина заделки семян у подсолнечника, кукурузы, просо, суданской травы 4 - 6 см; редьки масличной - 2 - 3 см.

Рост и развитие однолетних кормовых растений зависит от биологических особенностей изучаемых культур, погодных условий, от внесения минеральных удобрений. В наших исследованиях, посевы кукурузы в фазе цветения достигает высоту до 126 см, подсолнечника до 145 см, проса до 57 см, суданской травы до 107 см, редьки масличной до 126 см [3, 4].

При возделывании однолетних кормовых культур (подсолнечник, кукуруза, редька масличная, суданская трава, просо) на сочные и объемистые корма из изученных внесения минеральных удобрений лучшими по урожайности зеленой массы являются рядовой посев кукурузы при норме внесения минеральных удобрений в дозе NPK120 – 15,2 т / га (прибавка урожая к контролю 3,7 т / га), подсолнечника при норме внесения удобрений в дозе NPK90 – 23,2 т / га (прибавка - 6,0 т / га) и редьки масличной - 13,4 т / га (прибавка - 1,5 т / га), просо при норме внесения удобрений в дозе NPK90 - 5,6 т / га (прибавка - 1,1 т / га) и суданской травы - 8,2 т / га (прибавка - 2,4 т / га).

Высокое содержание переваримого протеина отмечается на посевах подсолнечника при внесении минеральных удобрений в дозах NPK90, NPK120 составила 153 и 169 г. в 1 корм. ед., кормовых единиц 0,76 и 0,74 в 1 кг СВ, обменной энергии 9,7 и 9,6 МДж в 1 кг СВ соответственно. Содержание переваримого протеина на посевах редьки масличной составила 175 - 177 г. в 1 корм. ед., кормовой единицы 0,68 - 0,75 в 1 кг СВ, обменной энергии 9,2 - 9,4 в 1 кг СВ, что выше контрольного варианта.

Экономически выгодно возделывать посевы кукурузы, подсолнечника и редьки масличной. Условно чистый доход при внесении минеральных удобрений в дозе NPK120 составил на посевах кукурузы до 11271 руб. / га, при внесении минеральных удобрений в дозе NPK90 подсолнечника до 35599 руб. / га и редьки масличной до 6969 руб. / га.

Список использованной литературы:

1. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М., 1997. – 156 с.
2. Методическое пособие по агроэнергетической и экономической оценке технологий и систем кормопроизводства. – М., 1995. – 173 с.
3. Павлова, С.А. Подбор кормовых культур для производства сенажа в условиях Центральной Якутии / Дальневосточный аграрный вестник // С.А. Павлова, Е.С. Пестерева. - Благовещенск, 2015. - №2 (34) . - С. 28 - 31.
4. Попов, Н.Т. Производство сочного корма и создание зеленого конвейера в условиях Якутии / Н.Т. Попов, Е.С. Пестерева, С.А. Павлова. – Ж. Кормление сельхоз. животных и кормопроизводство, 2013. - №12. – С. 9 - 16.

© Е.С. Пестерева, С.А. Павлова, А.В. Кузьмина, 2016

ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ УКАЗА ПЕТРА III «О ДАРОВАНИИ ВОЛЬНОСТИ И СВОБОДЫ ВСЕМУ РОССИЙСКОМУ ДВОРЯНСТВУ»

18 февраля 1867 года был издан манифест «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству». Сбылось одно из самых заветных желаний дворянства – согласно манифесту, оно было освобождено от обязательной службы. Мысль об освобождении дворянства от этой обязанности продвигали многие видные дворянские идеологи: российский историк В.Н. Татищев, государственный деятель и дипломат М.И. Воронцов, деятель Русского Просвещения и масонства А.П. Мельгунов и другие.

Идея о создании указа, дающего некую вольность дворянству, была обусловлена рядом занимательных причин. Прежде всего, Петр III основывался на успешных результатах по отношению к дворянам Петра I и его приемников. Как известно, обязанность дворян получать образование, как в России, так и в Европе, пошла на пользу этому сословию. «...мы с удовольствием нашим видим, и всяк истинный сын отечества своего признать должен, что последовали от того несчётные пользы, истреблена грубость в нерадивых о пользе общей, переменялось невежество в здравый рассудок, полезное знание и прилежность к службе умножило в военном деле искусных и храбрых генералов, в гражданских и политических делах поставило сведущих и годных людей к делу, одним словом заключить, благородные мысли вкоренили в сердцах истинных России патриотов беспредельную к ним верность и любовь, великое усердие и отменную в службе нашей ревность, а потому и не находим мы той необходимости в принуждении к службе, какая до сего времени потребна была». Проанализировав имеющиеся результаты и опыт предшественников, Петр III принял решение о своевременности освобождения дворян от службы: «...отныне впредь на вечные времена и в потомственные роды жалуюм всему российскому благородному дворянству вольность и свободу...»[1]. Соответственно служба перестала быть обязательной, и появилась возможность, при желании, проходить ее за рубежом.

Благодаря изданному манифесту дворяне имели право выбора, где им воспитывать и обучать их детей, появилась возможность делать это за границей. Петр III надеялся на то, что в будущем дворянство не будет скрываться от службы. В случае отсутствия этого стремления, император предупреждал: «...все те, кои никакой и нигде службы не имели, но только как сами в лености и праздности все время препровождать будут, так и детей своих в пользу отечества своего ни в какие полезные науки не употреблять, тех мы, яко суще нерадивых о добре общем, презирать и уничтожать всем нашим верноподданным и истинным сынам отечества повелеваем, и ниже ко двору нашему приезд или в публичных собраниях и торжествах не терпимы будут».

Манифест имел особое значение для дворянства. Появление указа было воспринято дворянством с огромным энтузиазмом и радостью. Звучали самые разные предложения выказать свое почтение и благодарность императору, предлагалось даже соорудить золотую статую в честь этого события. «России вольность дал и дал ей благоденство» - такими словами писатель А. Ржевский в своей оде отблагодарил российского императора за появление манифеста. Однако после бушующего восторга, дворяне поняли, что отнюдь не все их пожелания были исполнены. Манифест не отменил телесных наказаний для дворян, а также не отменил право государства подвергать конфискации дворянское имущество.

Так или иначе, но указ Петра III «О даровании вольности и свободы всему российскому дворянству» укрепил положение дворянства в качестве привилегированного сословия. Освободил его от обязательной воинской службы и расширил горизонты для получения образования за рубежом. Что, однако, не помешало им при удобном случае противостоять «благодетелю» и направить против него свои силы.

Использованная литература:

1. Полное собрание законов Российской империи. Т.15. № 11444. С.912 - 915.
2. Ода Императору Петру Федоровичу: [Электронный ресурс]. - 2016. Режим доступа: [http:// rzhevskiy.ouc.ru / oda - imperatoru - petru.html](http://rzhevskiy.ouc.ru/oda-imperatoru-petru.html), свободный. (Дата обращения: 06.02.2016)
3. Фаизова, И.В. «Манифест о вольности» и служба дворянства в XVIII столетии. М.: Наука, 1999. С.3
4. Романович - Славатинский, А.В. Дворянство в России от начала XVIII в. До отмены крепостного права. СПб., 1870. С.195
5. Латкин, В.Н. Законодательные комиссии в России в XVIII столетии. СПб., 1887. Т.1 С. 80 - 184.

© Д.В. Долгова, 2016

УДК 94(470)"19 / ..."
ВАК 07.00.02

А. И. Кириллова,
к.и.н., доцент,
КамГУ им. Витуса Беринга,
Г. Петропавловск - Камчатский, Российская Федерация
И. Г. Шилкина,
Студенка 4 курса,
КамГУ им. Витуса Беринга,
Г. Петропавловск - Камчатский, Российская Федерация

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КОЛХОЗНОЙ СИСТЕМЫ МИЛЬКОВСКОГО РАЙОНА В 1930 - Х ГГ.: ДОСТИЖЕНИЯ И ПРОТИВОРЕЧИЯ

Мильковский район Камчатского края – это практически единственный район на Камчатке не имеющий выхода к морю и океану, и в то же время один из самых густонаселенных на полуострове. Климат Мильковского района характеризуется как

умеренно континентальный с продолжительной холодной зимой и теплым, сравнительно продолжительным летом, а равнины делают его благоприятным для развития земледелия и скотоводства [1].

В то же время в начале XX в. согласно отчету уполномоченного Камчатского Губревкома И. Е. Ларина за 1923 г. «земледелие и сельское хозяйство ... пока в зачаточном состоянии, и население, занятое утилизацией видимых богатств (рыбы, пушнины), не уделяет ему особого внимания» [3]. В этом же отчете особое внимание было уделено развитию экономики Мильковской волости «долина ... покрыта мачтовым лиственничным лесом... благоприятствует занятию сельским хозяйством, огородничеством и скотоводством» [4].

В советский период единственной формой сельскохозяйственного развития были коллективные формы хозяйствования: более простые, иногда неуставные, - сельскохозяйственные артели и сложные, уставные, - колхозы. Появление колхозов и их функционирование было тесно связано с советскими административными структурами. На территории Мильковского района советские органы власти официально были сформированы на Третьем Камчатском областном съезде, проходившем в Петропавловске 11–27 октября 1920 г. [2]. Однако, до 1923 г., до окончательного установления советской власти в регионе «автономность и независимость мест проявлялась, как нигде ... каждая волость работала самостоятельно, как ей вздумается» [5]. Даже в 1925 г. комиссия по районированию, созданная для развития региона, его интеграции в советское государство, признавала, что «в настоящее время невозможно приступить к советизации» [6]. При районировании территории Мильковская волость в отдельный район выделена не была, т.к. не была населена официально признанными народностями Севера, ее территория была подчинена Усть - Камчатскому району [7], который делами вверенной территории расформированной Мильковской волости занимался недостаточно [8]. По этой причине 16 апреля 1933 г. был сформирован Мильковский район с центром в с. Мильково. Созданный РИК должен был контролировать и координировать взаимодействие и землеустройство сельхозартелей.

Первые попытки создания коллективных форм хозяйствования и взаимодействия стали так называемые кресткомы – крестьянские комитеты общественной взаимопомощи. Они появились на территории Мильковского района в 1924 г. – 2 кресткома и в 1925 г. еще 7, т.о. охват кресткомами сел территории бывшей Мильковской волости достиг 100 % [9]. При каждом из кресткомов существовал общественный огород, из Губревкома на развитие огородничества по запросам высылали семена и специализированную литературу. Также семена рассылались и для огородов ведомственных учреждений (школ). Ведущими функциями кресткомов помимо насаждения и развития скотоводства и огородничества, были помощь школам и участие в создании изб - читален, живых журналов и т.д.

В период форсированной коллективизации в 1930 – 1933 гг. на территории Мильковского района была создана целая сеть сельхозартелей: «Красное знамя» - в селе Пушино и в селе Кирганик (каждое из сел было небольшим), «Новая деревня» - село Шаромы, «Коммунар» - село Верхне - Камчатск, «Безбожник» - село Мильково, «14 лет Октября» - село Долиновка, «Вторая пятилетка» - село Средне - Камчатск, «Красный охотник» - село Толбачик, «Имени XVII партийного съезда» - село Макарка. Старейшими из них были «Безбожник» и «Коммунар», они появились в 1930 г., остальные были

сформированы в 1931 г. Именно в связи с интенсивным переходом к коллективным формам хозяйствования и отсутствия четких планов и границ артелей на момент их создания и было связано формирование отдельного Мильковского района. Основными направлениями деятельности колхозов были молочное животноводство, земледелие, птицеводство, в качестве вспомогательных отраслей выделялись охота на пушного зверя (соболь, лисица, горностай) и рыбная ловля. Этот факт доказывают описи имущества и инвентаря артелей: значительное количество голов молочного скота от 40 % поголовья, наличие пахотных угодий и значительное число колхозников, получавших трудодни на полевых работах, – более 60 % , а также малое количество сетей и неводов 1 - 3 шт. на колхоз и ружей – 1 - 5 шт. на колхоз [10, 11, 12, 13, 14, 15].

Основными достижениями колхозного строительства в 1930 - х гг. стало развитие земледелия (в каждом из колхозов выращивали яровые и озимые зерновые культуры), животноводства мясного и молочного, а также огородничества – культур открытого (морковь, свекла, лук) и закрытого (огурцы, помидоры) грунтов. Все это способствовало самообеспечению колхозников питанием, снижением их зависимости от поставок. Важным моментом развития колхозной системы стало появление сопутствующих производств: заготовка и обработка древесины, изготовление строительных материалов [10, 11, 12, 13, 14, 15]. При колхозах появлялись детские сады и ясли для детей колхозниц, а также колхозы помогали школам.

В то же время 1930 - е гг. были достаточно противоречивы для развития Мильковского района: так, были установлены нормы частного землепользования колхозниками – 0,30 га – излишки земель подлежали отрезке [16], трудодни выдавались продукцией колхоза, основной же продукцией был картофель, им колхозники и получали заработанные трудодни, поэтому содержание домашнего скота было затруднительным. Не менее трудно давалось колхозникам и участие в социалистических соревнованиях и выполнение норм. За неучастие в соревновании и невыполнение норм их штрафовали на трудодни или могли подвергнуть уголовному преследованию.

Однако, несмотря на сложности именно развитие колхозной системы и формирование специализации колхозов заложили основу современной экономики Мильковского района, который и на сегодняшний день является ведущим центром растениеводства и молочного животноводства Камчатского края.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Мильковский муниципальный район - общая информация // Официальный сайт Мильковского района / [электронный ресурс] URL: <http://www.milkovoadm.ru/city/index.php> (дата обращения: 13.02.2016)
2. Пирагис А.П. На Третьем Камчатском областном съезде, проходившем в Петропавловске 11–27 октября 1920 года / [электронный ресурс] URL: <http://www.piragis.ru/publikatscii-po-istorii-kamchatki/volost-petropavlovskiy-uezd.html> (дата обращения: 13.02.2016)
3. ГАКК ф.Р - 29 оп.1 д.16 л.3а
4. Там же л.24
5. Там же, л.4
6. ГАКК ф.Р - 29 оп.1 д.4 л. 1 об.

7. ГАКК ф.Р - 29 оп.1 д.3 лл.61 - 62
8. Там же л.98
9. ГАКК ф.Р - 29 оп.1 д.4 лл.31 об., 32
10. ГАКК ф.Р - 442 оп.1 д.4 лл.1 - 8
11. ГАКК ф.Р - 442 оп.4 д.1 лл.1 - 29
12. ГАКК ф.Р - 442 оп.5 д.1 лл. 1 - 197
13. ГАКК ф.Р - 442 оп.5а д.6 лл. 1 - 30
14. ГАКК ф.Р - 442 оп.5б д.1 лл. 1 - 31
15. ГАКК ф.Р - 442 оп.6 д.1 лл.1 - 13
16. ГАКК ф.Р - 442 оп.1 д.12 лл.4 - 5

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГАКК – Государственный архив Камчатского края

Губревком – губернский революционный комитет

РИК – районный исполнительный комитет

© А.И. Кириллова, И.Г. Шилкина, 2016

УДК 323.31

Р. Ю. Мусалов

студент 5 курса Юридического факультета

Средне - Волжского института (филиала)

Всероссийского Государственного Университета Юстиции

(РПА Минюста России),

Г. Саранск, Российская Федерация

РАЗВИТИЕ ВИНОКУРЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ В СЕРЕДИНЕ XIX ВЕКА

В середине XIX века население Самарской губернии в основном занималось сельскохозяйственной деятельностью, промышленность же развивалась очень медленно, а те отрасли промышленности, которые существовали в губернии, были тесным образом связаны с сельским хозяйством. Одной из таких отраслей являлось винокурение, игравшее важную роль по величине получаемого государством дохода, положительно влиявшее на скотоводство и земледелие, что отмечено многими исследователями [1, 2, 5, 7 - 12, 15].

В начале 1860 - х гг. была ликвидирована и монополия помещиков в винокурении: эта возможность была предоставлена всем лицам, имевшим право на заводскую и фабричную промышленность [2, с. 107]. Положение о питейном сборе 1861 г. [4, с. 39 - 70]. ликвидировало винные откупа и ввело акцизную систему, при которой обложение заводов было основано на «нормальном» выходе спирта. Перекур против нормы составлял так называемые безакцизные отчисления в пользу заводчика, которые были, естественно, выше на заводах, расположенных в городах. В свою очередь «сельскохозяйственные» заводы, принадлежавшие в основном помещикам, стали быстро разоряться. Вообще для

винокуренной промышленности исследуемого периода была характерна конкуренция между «сельскохозяйственными», т.е. помещичьими, заводами и «промышленными», в которой, после введения акцизной системы, выигрывали последние, как более крупные и лучше оборудованные [1, с. 256].

Чувствительный удар по помещичьему винокурению нанесло и предоставление льгот крупным предприятиям, владельцы которых получали право на безакцизный сбыт перекура – всего излишка спирта сверх определенной законом нормы выхода. И хотя целью было поставить винокурение на промышленную основу, итогом стало быстрое сокращение дворянского винокурения, основанного в массе своей на низком техническом уровне и не выдержавшего конкуренции со стороны крупных заводов [2, с. 108].

Винокурение было одним из основополагающих видов промышленности, вокруг которой складывалась целая система поставщиков сырья, переориентировавших свои хозяйства на обслуживание этих заводов [13, с. 51]. В Самарской губернии в 1882 - 1883 гг. было всего 13 винокуренных заводов, из них функционировало 11. Наибольшее число действующих заводов было расположено в Бугульминском уезде – 4, в Бугурусланском, Бузулукском и Ставропольском имелось по два завода, а в Самарском только один. При этом в Николаевском и Новоузенском уездах винокуренных заводов и вовсе не было [3, с. 102]. На всех заводах губернии в период с 1882 по 1883 гг. для винокурения употреблялись исключительно зерновые хлеба: рожь и овес; последний больше как примес, препятствовавший чрезмерной игре барды. При этом ржаной муки было употреблено 1 117 423 пудов, овсяной муки – 47 153 пуда и сухого солода – 13 202 пуда, из всего этого было выкурено 1 019 936 ведер полугара [3, с. 104 - 105].

Таким образом, в Самарской губернии винокурение было развито не вполне достаточно и обеспечивало спрос только внутри губернии. Между тем развитие винокуренного производства сулило немало выгод для аграрной сферы губернии. Увеличивался откорм скота отходами производства. Это означало дальнейшее развитие интенсивного торгового земледелия и животноводства в районах винокурения, расширение сферы применения вольнонаемного труда [1, с. 257]. Кроме того, владельцы винокуренных заводов прибегали к покупке значительной части требуемого сырьевого материала у крестьян и других землевладельцев, что стимулировало хозяйственную деятельность вблизи винокуренного завода и повышало спрос, а так же цены, в первую очередь, на рожь и картофель – основное сырье, используемое для производства спирта [6, с. 200].

Разного рода рабочих на винокуренных заводах Самарской губернии в рассматриваемый период было 495 человек, это не считая винокуров и их помощников, управляющих заводами, рабочих заводских контор, подвальных и бондарей. Так что вообще лиц, занятых на заводах, доходило до 1 150 человек [3, с. 108].

Заработная плата рабочим на винокуренных заводах зависела от разнообразных обстоятельств: от времени года, от местности, в которой расположен завод, от распорядительности производящего наем и проч. [14, с. 135]. При этом вознаграждение винокурам оплачивалось особо и производилось либо в виде определенного жалования за весь период винокурения, либо в виде определенного процента с выкурки установленного количества безводного спирта, перекур оплачивался дополнительно. Так, например, на заводах С.П. и В.П. Шелашниковых расположенных в Бугульминском уезде в 1882 - 1883 гг. винокуры получали с каждого ведра выкуренного в счет нормы по 1,25 коп. серебром, а

с перекура по 15 коп. с ведра. Кроме того, винокуры, как правило, безвозмездно получали квартиру с отоплением и освещением, а так же определенное количество провизии: муки, крупы и масла; для своих лошадей барду [3, с. 110 - 111].

В целом, винокурное производство в Самарской губернии середины XIX века представляло собой довольно развитый вид направленной на обработку сельскохозяйственной продукции промышленности, распространенный почти исключительно в среде поместного дворянства, получавшего от данного вида производства немалые выгоды, как в денежном плане, так и в плане развития своего хозяйства.

Список использованной литературы:

1. Анфимов А. М. Крупное помещичье хозяйство Европейской России (конец XIX – начало XX века). М.: Наука, 1969. 394 с.
2. Корелин А. П. Дворянство в пореформенной России. 1861 – 1904 гг. Состав, численность, корпоративные организации. М.: Наука, 1979. 304 с.
3. Памятная книжка Самарской губернии за 1863 – 1864 г. Самара, губернская типография, 1864. 490 с.
4. Положение о питейном сборе от 04. 07. 1861 г. // Полное собрание законов Российской империи. Собр. II. Т. XXXVI. Отд. II. № 37197. С. 39 - 70.
5. Федосеев Р. В. Арендные отношения в дворянских хозяйствах Среднего Поволжья во второй половине XIX – начале XX вв. // Теория и практика общественного развития. 2015. № 14. С. 93 - 96.
6. Федосеев Р.В. Винокурение в структуре дворянского хозяйства Среднего Поволжья во второй половине XIX – начале XX вв. // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. 2016. № 2 (64). С. 198 - 202.
7. Федосеев Р. В. Внедрение улучшенных севооборотов как способ повышения товарности дворянских хозяйств Среднего Поволжья во второй половине XIX – начале XX в. // Альманах современной науки и образования. 2015. № 10 (100). С. 142 - 144.
8. Федосеев Р. В. Дворянское землевладение в структуре частной земельной собственности Среднего Поволжья во второй половине XIX – начале XX века // European Social Science Journal. 2014. № 6 - 3 (45). С. 404 - 409.
9. Федосеев Р. В. Использование вольнонаемного труда в хозяйствах дворян Среднего Поволжья во второй половине XIX – начале XX века // Глобальный научный потенциал. 2015. № 3. С. 76 - 79.
10. Федосеев Р.В. Основные виды хозяйственной деятельности в имениях дворян Среднего Поволжья во второй половине XIX – начале XX вв. // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. 2015. № 52. С. 60 - 67.
11. Федосеев Р.В. Производственная структура дворянских хозяйств Среднего Поволжья во второй половине XIX – начале XX вв. // Перспективы науки. 2015. № 9 (72). С. 53 - 58.
12. Федосеев Р. В. Развитие арендных отношений в среде дворянского землевладения Пензенской губернии во второй половине XIX века // Вестник Чувашского университета 2010. № 4. С. 109 - 112.

13. Федосеев Р. В. Хозяйственная деятельность провинциального дворянства во второй половине XIX – начале XX века: по материалам Пензенской губернии // Экономическая история. 2010. № 3 (10). С. 50 - 56.

14. Федосеев Р. В. Цены на вольнонаемный труд в хозяйствах поместных дворян Самарской губернии в конце XIX – начале XX вв. // Гуманитарные, социально - экономические и общественные науки. 2015. № 8. С. 134 - 137.

15. Финн - Енатаевский А. Современное хозяйство России. (1890 - 1910 гг.). СПб.: изд. М. И. Семенова, 1911. 528 с.

© Р. Ю. Мусалов, 2016

УДК 94

А.Б. Оришев

Д.и.н., проф.

РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева,

Г. Москва, Российская Федерация

E - mail: Orishev71@mail.ru

СОВЕТСКО - БРИТАНСКОЕ СОПЕРНИЧЕСТВО В ИРАНЕ В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Август 1941 г. вошел в историю как первый месяц советско - британского военного сотрудничества, когда совместными усилиями союзники по Антигитлеровской коалиции ввели на территорию нейтрального Ирана свои войска [2, с. 5; 4, с. 51]. Воинским частям, введенным в страну, предназначалось обеспечить безопасность поставок по ленд - лизу от подрывных действий агентуры стран «оси» [3, с. 69].

Хорошо известно, что в начальный период Второй мировой войны отношения между Англией и СССР были враждебными. Поверенный в делах СССР в Иране Н. Карташев стал невозвращенцем. Английская разведка перебросила его в Бомбей с целью вызвать осложнения между СССР и Ираном.

Переломным моментом в советско - британских отношениях стал июнь 1941 г., когда вермахт вторгся в пределы СССР. Учитывая установившиеся союзнические отношения с британцами, советское руководство в конце 1941 г. сделало британскому послу в Тегеране Р. Булларду приглашение посетить Советский Союз, которое тот любезно принял. В Москве у него состоялась аудиенция с самим И.В. Сталиным [5, с. 50].

И, тем не менее, несмотря на установившиеся союзнические отношения у СССР и Англии сохранялись недоверие и подозрительность друг к другу. Англичане активно занимались пропагандой. Основным ее тезисом была англо - иранская дружба, которая ставилась в пику советско - иранским отношениям. Главными пропагандистскими органами были Бюро пропаганды в Тегеране и политическое управление Англо - иранской нефтяной компании (АИНК), затем к ним присоединились бюро информации и пропаганды АИНК в Тегеране. Сотрудники этих органов помимо своих прямых обязанностей, занимались сбором сведений разведывательного характера, в их функции

входила обработка общественного мнения, установление тесных связей с местной администрацией и чиновниками государственного аппарата, чтобы с их помощью укрепить влияние английского империализма в Иране.

В октябре 1941 г. они начали распространять бюллетень на персидском языке под названием «Мировой обозреватель». Издавался он на бумаге высокого качества, выходил один раз в пять дней. Распространяли его бесплатно по почте.

Как известно, на национальные меньшинства в Иране (курдов, азербайджанцев и тальшей) делала ставку советская военная администрация [7, с. 110; 8, с. 856]. Англичане же, пытаясь привлечь нацменьшинства на свою сторону, предлагали им принять британское подданство. В этом отношении показателен факт принятия британского подданства одним армянином – владельцем отеля в городе Казвин, который стал призывать своих посетителей последовать его примеру. Активная антисоветская пропаганда велась британцами также среди членов еврейской общины в Иране.

С целью привлечения на свою сторону населения в Мешхеде и южных городах англичане буквально сорили деньгами, используя по примеру немцев технологию подкупа [6, с. 156]. Как результат, мешхедское крупное купечество разделилось надвое. Одна часть вела агитацию за поддержку Германии, вторая поддерживала Англию. Такие данные передавались в разведсводке № 0058 штаба 53 - й Отдельной Среднеазиатской армии (ОСАА) [1, с. 41].

Англичане активно занимались шпионажем. «В Мешхеде активизировалась деятельность английской разведки. Разведывательной работой занимаются индусы под руководством английских офицеров», - отмечалось в разведсводке № 0046 штаба 53 - й ОСАА [9, л. 1]. Английские офицеры без разрешения советской военной администрации осуществляли топографическую съемку территории Ирана, заходя иной раз в зону расположения Красной Армии. Дело дошло до того, что британские «партнеры» тайно организовали в самом центре иранской столицы спецшколу, в которой обучали местную молодежь шпионскому делу с целью заброса агентов в республики советского Закавказья.

Список использованной литературы:

1. Оришев А.Б. Антисоветская английская пропаганда и разведка в Иране в годы Второй мировой войны // Успехи современного естествознания. - 2008. - № 6. - С. 41.
2. Оришев А.Б. В августе 1941 - го / Александр Оришев. Сер. 1418 дней Великой войны. - М.: Вече, 2011. - 320 с.
3. Оришев А.Б. Гитлер вербовал себе союзников на Среднем Востоке. Тайное военное сотрудничество нацистской Германии, Ирана и Афганистана // Военно - исторический журнал. - 2002. - № 8. - С. 69.
4. Оришев А.Б. Иран, август 1941 - го // Азия и Африка сегодня. – 2005. - № 7. – С. 51 - 57.
5. Оришев А.Б. Иранский узел. Схватка разведок. 1936 - 1945 гг. – М.: Вече, 2009. - 400 с.
6. Оришев А.Б. Конструирование врага как политическая технология // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. - № 3 - 2. – С. 156.

7. Оришев А.Б., Мамедов А.А. Тальши: мифологическая картина мира этноса // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2015. - № 2 (64). – С. 110 - 116.

8. Оришев А.Б., Мамедов А.А. Этногенез тальшского народа // Фундаментальные исследования. – 2015. - № 2 - 4. – С. 856 - 859.

9. Центральный архив Министерства обороны (ЦАМО). – Ф. 447. - Оп. 10181. - Д. 6. Л. 1.

© А.Б. Оришев, 2016

УДК 303.01

И. Д. Панькин

д.и.н., доцент УралГуфк
Челябинск

МНОГОКОНЦЕПТУАЛЬНОСТЬ, КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ

Общественно - экономические изменения, а также слом всяких идеологических ограничений, которые произошли в России в 1990 - х гг. изменили ситуацию в изучении исторической науки. Прежде всего, право на существование получила многоконцептуальная оценка исторических событий. Что же подразумевает использование такого подхода. Прежде всего, стал применяться широкий спектр различных теорий для оценки исторического пути, пройденного страной.

В исторической науке утвердился методологический плюрализм, что само по себе является положительным фактором. Это ведет к расширению проблематики исследования. Однако зачастую этот плюрализм часто вызывает у ученого чувство растерянности, когда приходится выбирать, какими моделями следует пользоваться при анализе конкретно - исторического материала. Поэтому у исследователя усиливается поиск «универсальной теории».

Действенным способом преодоления подобных негативов является правильное понимание не только функций методологии, а что более важно, логически непротиворечивое использование категорий, понятий методов и приемов, что составляет суть методологии.

Безусловно, основу методологии составляют общенаучные средства познания. Они и есть критерий, позволяющий отнести полученные знания к научным. Но этими факторами методология не исчерпывается. Общенаучные подходы должны получить предметную интерпретацию и соответствующим образом они должны быть доработаны. Эту задачу решает теория среднего уровня, она представляет собой совокупность методов и принципов, применяемых при анализе различных объектов. Однако в любом случае многообразие исторической реальности так велико, что ее реконструкция всегда будет носить относительный характер. История, в принципе не может дать «всеобъемлющего» знания [1, С145]. Сказанное подчеркивает неизбежность различий в оценке исторических

событий, необходимость сопоставления и взаимообогащение научных знаний. И здесь важно видеть фундаментальную особенность общественного развития.

С одной стороны, это наличие постоянных изменений в социальной жизни, а с другой - преемственность в формах и способах ее организации, в менталитете и поведении людей. Не случайно ведущий социолог современности И.Валлерстайн говорил: « Социальные изменения? Они бесконечны. Ничего не меняется» [2, С 163 - 170].

Безусловно, необходимо различать масштабы изменений. По достижению некоего « уровня», они ведут к качественным преобразованиям общественных систем.Но и в этом случае сохраняется « эффект колеи». В качестве подтверждения можно сослаться на переход от имперской к советской модели общества. Несомненно, он носил радикальный характер. В то же время массовое сознание основывалось на великорусских государственных традициях..В совокупности все это сформировало» генетический код» советской системы.Другими словами, преемственность между имперской и советской Россией носили причинно - следственную связь. На наш взгляд, более адекватное представление может дать сочетание модернизационного и цивилизационного подходов. С одной стороны. Это позволит учесть историко - культурное своеобразие общества. А с другой - вписать его в контекст глобальных тенденций развития общества.

Утверждению многовариантности в изучении истории России способствует еще одно обстоятельство. Речь идет о сочетании макро и микроисторических подходов. С одной стороны, для современной историографии налицо стремление к глобальным реконструкциям, с другой - персонификация предмета научного поиска. Хотя на первый взгляд, эти подходы плохо согласуются между собой. Метаисторическая ориентация предполагает использование иного инструментария, чем при восстановлении ценностей и атмосферы прошлых эпох на основе анализа мыслей, а изучения индивидуальных персонажей. Таким образом, использование многоконцептуального подхода в изучении истории позволяет наиболее адекватно изучать историю страны с использованием различных методологических методов исследования от анализа общего к изучению конкретного, что позволяет с одной стороны обратить внимание на общие тенденции развития, а затем перейти к анализу конкретного, персонифицируя его и получая реальную картину событий.

Таким образом, «крупный план» с одной стороны и внимание к « деталям» не исключают, а дополняют друг друга. Они работают на один конечный результат: дать максимально адекватное изображение прошлого, используя для этого разные ракурсы. И их совмещение позволяет наиболее глубоко понять роль человеческого фактора в историческом процессе, проследить «связь времен», детерминирующую современность. А человеческий фактор ,как известно» является основным материалом исследования истории.

Список использованной литературы:

1. Валлерстайн И. Конец знакомого мира: Социология XXI века / И. Валлерстайн // Пер. с англ. под ред. Б. Л. Иноземцева; Центр исследований постиндустриального общества. М.,2003. С163 - 175
2. Вен П. Опыт эпистемологии / П. Вен // Издат - во Научный мир. М., 2003. С145.

© И. Д. Панькин,

ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ КРАСНОАРМЕЙЦЕВ В ИРАНЕ

Первой совместной военной операцией союзников по Антигитлеровской коалиции стал совместный ввод войск в Иран [2, с. 7; 4, с. 51 - 57]. В планах И. Сталина и У. Черчилля было использование территории этого восточного государства в качестве транзитной базы для поставок по ленд - лизу. Красная Армия и британские воинские части, введенные в Иран, должны были обеспечить безопасность перевозок от подрывных действий со стороны прогерманской агентуры [3, с. 69]. О пребывании Красной Армии в Иране написано немало [5, с. 8]. Однако до сих пор слабо освещена тема повседневной жизни красноармейцев в этой стране. Восполним этот пробел.

Как организовать пребывание красноармейцев в Иране? Еще в сентябре 1941 г. премьер-министр М. Форуги обратился с просьбой к советскому послу А.А. Смирнову не разрешать свободных прогулок по городу отдельным красноармейцам, так как якобы нежелательные элементы могли бы вызвать провокацию и тем самым создать новые трудности. Ответ был таков: «Красноармейцы будут появляться в городе в сопровождении начальствующего состава и главным образом с экскурсионными целями» [1, с. 313].

С первых дней пребывания в стране командование Красной Армии пыталось наладить быт и досуг военных. С целью усиления культурной работы в войсках, каждый выходной день в каждом из гарнизонов проводились спортивные массовые соревнования, смотры самодеятельности.

Будем справедливы. Удаленность от фронта порой разлагающе действовала на красноармейцев. Офицерский состав и командиры штабов не занимались изучением театра военных действий на вероятных направлениях, плохо знали танкодоступные участки и маршруты. В повседневной жизни недостаточно выдерживался режим, в результате чего среди рядового и сержантского состава было много упитанных и отяжелевших бойцов. Внешний вид рядового и сержантского состава нарушался разнообразием форм одежды, наличием рваной обуви, отсутствием у многих бойцов звезд на головных уборах и пуговиц на погонах. Строевая выправка и подтянутость личного состава была явно недостаточна. Недовольство командования вызвала работа начальника дома Красной Армии в Тебризе майора Некрасова. Совершенно запустив основные виды воспитательной работы, он встал на беспринципный путь – увлечения систематически проводимыми вечерами западноевропейских танцев, но и в этом деле не сумел навести должного порядка. В помещении, где проходили танцы, офицеры курили и даже появлялись в нетрезвом виде [10, л. 47]. Проблемой стало налаживание отношений с местным населением. Некоторые иранцы враждебно относились к самому факту пребывания частей Красной Армии в Иране. Этому содействовала германская пропаганда, создававшая вокруг красноармейцев образ врага [6, с. 156; 9, с. 62]. Однако заметим, что с нацменьшинствами:

азербайджанцами, курдами, тальшами отношения, как правило, складывались дружественные [7, с. 111; 8, с. 856].

Красноармейский быт скрашивали редкие увольнения. И здесь особое место отводилось походам на иранский базар. Для бойцов здесь было в новинку. На базаре шла бойкая торговля разными товарами. Богатые витрины, наполненные овощами, фруктами и восточными сладостями. Пастила, осыпанная сахарной пудрой, халва с орехами, инжир, янтарного цвета прозрачный урюк, арбузы, крупный черный виноград. Поражало отсутствие очередей. Делай любые покупки, кушай, что только тебе захочется, имей только денежные средства, которые для этих целей выделялись командованием.

И в заключение отметим такой важный фактор как семья. Правом на ввоз семей в Иран пользовались офицеры, занимавшие должности от командира отдельного батальона, дивизиона и их заместители, независимо от звания и офицерский состав, звания которых майор, подполковник и выше, независимо от занимаемой должности.

Список использованной литературы:

1. Документы внешней политики. Т. 24. М.: Международные отношения, 2000.
2. Оришев А.Б. В августе 1941 - го / Александр Оришев. Сер. 1418 дней Великой войны. - М.: Вече, 2011. - 320 с.
3. Оришев А.Б. Гитлер вербовал себе союзников на Среднем Востоке. Тайное военное сотрудничество нацистской Германии, Ирана и Афганистана // Военно - исторический журнал. - 2002. - № 8. - С. 69.
4. Оришев А.Б. Иран, август 1941 - го // Азия и Африка сегодня. – 2005. - № 7. – С. 51 - 57.
5. Оришев А.Б. Иранский узел. Схватка разведок. 1936 - 1945 гг. – М.: Вече, 2009. - 400 с.
6. Оришев А.Б. Конструирование врага как политическая технология // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. - № 3 - 2. – С. 156.
7. Оришев А.Б., Мамедов А.А. Тальши: мифологическая картина мира этноса // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2015. - № 2 (64). – С. 110 - 116.
8. Оришев А.Б., Мамедов А.А. Этногенез тальшского народа // Фундаментальные исследования. – 2015. - № 2 - 4. – С. 856 - 859.
9. Оришев А.Б. Нацисты в Иране // Азия и Африка сегодня. – 2009. - № 3 (620). – С. 62 - 67.
10. Центральный архив Министерства обороны (ЦАМО). – ЦАМО. – Ф. 47. — Оп. 926707. – Д. 3.

© В.Н. Тарасенко, 2016

СОВРЕМЕННАЯ НАУКА КАК ИСТОЧНИК СОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ И СРЕДСТВО ИХ МИНИМИЗАЦИИ

Общепризнано, что одним из основных показателей общественного прогресса становится уровень освоения знаний, развития науки. Вместе с тем, никогда раньше наукоемкие технологии не инициировали столь масштабных многообразных рисков. Одним из первых исследователей, определивших само общество знания как источник риска, стал немецкий философ У. Бек. Согласно его представлениям, индустриальное общество эпохи постмодернизма и есть «общество риска».

Поскольку нередко в человеческом сознании риск отождествляется с опасностью, имеет смысл обратиться к предложенному Н. Луманом следующему разграничению этих понятий: «при опасности появление ущерба причисляется окружающей среде, а при риске его видят как следствие собственной деятельности или бездействия» [2, с. 78]. Следовательно, риск можно охарактеризовать как событие, наступающее в результате принятия определенного решения и предполагающее ответственность за это принятое решение.

Традиционно считалось, что социальные риски проявляются в ситуациях, которые носят социальный характер, т.е. не являются следствием причин, обусловленных природными процессами или биологической природой человека. В настоящее время даже катастрофы, имеющие природное начало, изменили свой характер, и их последствия являются результатом человеческой деятельности: работы промышленных объектов, неспособности людей управлять элементами создаваемых ими систем, поспешности в масштабном использовании недостаточно проверенных технологий и продукции, недостаточной бдительности, неосознанности, а порой, и неразумности. Во Всемирном докладе ЮНЕСКО определяется, что создаваемые самим обществом знания угрозы «могут проявляться в виде крупных техногенных аварий, сбоев в работе крупных систем, терроризма, деградации информации и мультимедийной среды, преобладания биоподходов, неопределенности будущего человека или человечества, сомнений относительно будущего планеты» [3, с. 146].

Хотя наука традиционно продуцировала опасности и концепциям антисциентизма - не одно десятилетие, но *тенденцией к глобализации*. совершенно очевидно, что современные риски - не только свойство техники, а результат поведенческой деятельности (непродуманных, безответственных, порой безграмотных действий одних и бесконтрольности других), в силу чего они изначально социальные.

Современные социальные риски обладают способностью трансформирования в другие виды неопределенностей. Так, имеющие первостепенное значение технико - экологические риски способны усилить классовые противоречия: ведь обладающие более значительными финансовыми доходами в состоянии до известной степени обезопасить себя. Концентрация рисков на стороне бедных увеличит вероятность обострения социально - экономических, а

далее - и политических последствий, причем, возможно, не только в национальном, но и в международном масштабе, поэтому общество знания способно не просто аккумулировать риски, но вызывать по - настоящему взрывоопасную ситуацию.

Для преодоления этих и других противоречий необходимо расширение исследовательских возможностей самих знаний, поскольку, если наука продуцирует риски, она должна заниматься и последствиями собственной деятельности. Если предусмотрительно не устранить или хотя бы не смягчить риски, т.е. не сделать их поддающимися расчету, в будущем можно просто не успеть устранить их опасные проявления.

Итак, общества знаний, обладая реальным потенциалом не только внутренней, но и глобальной дестабилизации, становятся источником новых рисков, не имеющих аналогов в прошлом. Если в индустриальном обществе технологии, основанные на принципах научной рациональности, выполняли задачу осуществления безопасности, то на современной постиндустриальной стадии общественного развития наукоёмкие технологии, по справедливому замечанию Скородумовой О.Б., перестали гарантировать защищенность [4]. Но вряд ли можно постулировать полную тождественность знания и риска в социальном действии, их взаимосвязь является более сложной и нюансированной. Именно знание в его истинном понимании с эффективной опорой на естественные, математические и общественные науки, использованием междисциплинарных подходов, комплексной системы оценки превращается в важнейший стратегический ресурс и способно предоставить новые возможности для социального саморегулирования.

Список литературы

1. Бек У. Общество риска: на пути к новому модерну / пер. с нем. В.Седельника и Н.Федоровой. М.: Прогресс – Традиция, 2000. 384 с.
2. Бехманн Г. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний / пер. с нем. А.Антоновского и др. М.: Логос, 2011. 248 с.
3. К обществам знаний: Всемирный доклад ЮНЕСКО. М.: Издательство ЮНЕСКО, 2005. 239 с.
4. Скородумова О.Б. Культура информационного общества: особенности и тенденции развития // Вестник Российского философского общества. 2008. №2. С.75 - 77.

© Т.И.Коваль, 2016

УДК 009

Г.И. Федотова

Преподаватель СПГБОУ гимназии № 42,
СПб, Российская Федерация.

ФИЛОСОФСКИЕ ВОЗЗРЕНИЯ СЛАВЯНОФИЛОВ

Общеизвестен факт возникновения в XIX веке двух направлений русских социально - политических мыслителей – западников и славянофилов. «Эти течения в социально - философской мысли формировались в оппозиции друг другу, непрерывной критике и даже известной противоположности, но существовать друг без друга они не могли» [2, с. 136]. Они возникли как следствие глубокого кризиса царствования Николая I. Крепостничество,

начало промышленного капитализма и глубокие потрясения в социально - политической сфере после событий 1825 года, когда возобладали, так называемая «Теория официальной народности».

Вскоре началась интенсивная литературная дискуссия на страницах журналов и в литературных салонах между А.С. Хомяковым («О старом и новом») и И.В. Киреевским («В ответ А.С. Хомякову»). Хомяков в своей статье развернуто изложил философские воззрения славянофилов, он писал об особом пути развития России, особой миссии последней в историческом развитии Европы. Хомяков прямо указывал на простой народ, как главного субъекта истории. Он призывал обратиться к духовным скрепам древней Руси, на основе которых, следует проводить необходимые преобразования. Среди первоочередных мер, Хомяков предлагал немедленно ввести: грамотность в селах; суд присяжных. Отсутствие крепостного права, «если только можно назвать правом такое наглое нарушение всех прав, ...равенство, почти совершенно, всех сословий, ...в которых люди могли переходить все степени службы государственной и достигать высших званий и почестей»; собрание «депутатов всех сословий для обсуждения важнейших вопросов государственных» [5, т.1]. Таким образом, А.С. Хомяков фактически предложил вполне либеральную программу реформ. Вскоре, к 1843 году, к нему присоединились единомышленники, представители дворянской интеллигенции, в частности: Д.А. Валуев. П.В. Киреевский, К.С. Аксаков, возник славянофильский кружок, что стало крупным событием русской общественной жизни. Внутри же славянофильства не было единства, царили серьезные разногласия.

Ю.Д. Самарин, к примеру, был убежденным монархистом, противником ограничения самодержавия и призывал к единству с самодержавной властью, православными и народными началами [4, т. 5]. А.И. Кошелев предлагал обратиться к земским соборам XVI - XVII веков. П.В. Киреевский был убежденным противником самодержавного правления в любой форме [3, т.2]. При этом все славянофилы были противниками всякого насилия, равно как и стремлению противостоять ему. В знаменитом споре с западниками о влиянии на историю России реформ Петра I, славянофилы, в целом не отрицали их позитивную роль в российской истории, однако видели в них пример угнетения народа со стороны власти. Петр, по мнению славянофилов, насильно прервал естественноисторический ход развития, его подражание Западной Европе, было чуждо природе российского народа, подрывало саму возможность «особого пути» развития России.

Важной частью славянофильского учения был вопрос, касающийся крестьянской общины, в которой они видели заслон от «пролетарства», буржуазности и европейского социализма. Славянофилы активно способствовали отмене крепостного права, работали в губернских земельных комитетах. Ю.Д. Самарин, В. Черкасский, А.И. Кошелев в газетах публиковали антикрепостнические статьи, и конечно искренне приветствовали крестьянскую реформу 19 февраля 1861 года.

Философия славянофилов опиралась на православие, на самобытный характер развития России. Не согласные с европеизацией России Петром I, они стремились осмыслить идейные основы государственности Руси народа до Петра. «В Древней Руси, социально - философские идеи не являлись четко дифференцированными в общественном сознании. ...русская земля не похожа ни на одну другую, она неповторима и это, прежде всего, исходило из русского варианта православия, ... и как

следствие – Русь стала оплотом подлинной веры» [1, с. 228]. Факторами исторического развития России, по мнению славянофилов, были не природно - климатические условия, не сильная личность, а сам народ, «единственный и постоянный действитель» в истории, высоко ценящий свою соборность и свободу внутреннюю (свое духовное единство и единение с богом). Отсюда убежденность славянофилов в «особом пути» исторического развития России, который отличался от «ложных начал исторической жизни Запада». Ложными началами, соответственно являлись насильственные законы государства и внешняя свобода, которые, по сути есть ложь и неизбежное зло; славяне, по их мнению, для того и призвали варягов, чтобы избежать государственных забот и сохранить свободу внутреннюю. Притом, что славянофилы были противниками крепостничества, они не признавали любую революцию. В крестьянской общине славянофилы видели проявление соборности, коллективных начал славянского быта, защиту от разлагающего влияния частной собственности. Все факторы общественной жизни в России вторичны и сами следствие более глубокого духовного фактора – веры, обуславливающей историческую деятельность народов. Народ и вера соотносятся так, что не только вера создает народ, но и народ создает веру, причем именно такую, которая соответствует творческим возможностям его духа.

К середине 60 годов славянофильский кружок распался, углубились серьезные идейные разногласия среди славянофилов, наступил кризис славянофильской идеологии. К середине 1870 годов славянофильство изжило себя и перестало существовать как особое направление русского общественного движения.

Список использованной литературы:

1. Евланников В.П., Евланникова Г.Е. Споры о судьбах России в начале XIX века. Инновационная наука, 2016, №1 - 1 (13).
2. Евланникова Г.Е. Либеральная тень славянофильства. Вестник ИНЖЭКОНА. Серия «Гуманитарные науки». Выпуск 4 (47), – СПб, 2013.
3. Киреевский П.В. Полное собрание сочинений. М., 1861.
4. Самарин Ю.Д. Сочинения в 10 т. М.: Типография А.И. Мамонтова, 1887.
5. Хомяков А.С. Полн. собр. соч. в 8 т. М.: Университетская типография, 1900. Т.1.

© Г.И. Федотова, 2016.

**РАЗВИТИЕ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
(В АСПЕКТЕ ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ)**

Не вызовет сомнений утверждение, что речевая культура выступает одним из индикаторов общекультурного потенциала личности, раскрытие которого осуществляется во всех сферах деятельности современного российского инженера.

Формирование высокого уровня культуры, включая основные аспекты речевой культуры, активизирует развитие коммуникативных, нравственных и профессиональных качеств будущих специалистов, обучающихся в вузах негуманитарного профиля. Следовательно, работа над повышением речевой культуры в качестве компонента общекультурных компетенций представляется одной из главных психолого - педагогических задач, ориентированных на экспликацию социальной активности и профессиональной успешности всех выпускников, в том числе окончивших технические вузы.

Потребность в поддержании высокого уровня речевой культуры как необходимым элементе общей культуры образованной части общества (безотносительно к прагматическим целям и задачам) существовала во все времена, при любом общественно - политическом строе. Если рассматривать в социально - историческом аспекте роль общекультурного, языкового и речевого факторов, они выступают в качестве одного из показателей уровня цивилизованности социума практически в каждой общественно - исторической формации. Очевидно, что культурный компонент речевой коммуникации аксиологически характеризуется как феномен, способный положительно влиять на цивилизационные процессы.

В условиях современной действительности курс на повышение речевой культуры (в аспекте гуманитаризации технического образования) отражает, с одной стороны, запросы общества в подготовке профессионально и социально адаптированных выпускников вузов, способных выдержать жесткую конкуренцию на рынке труда. С другой стороны, он выражает потребность государства в создании условий для развития гармоничных, активно мыслящих, обогащенных знаниями, высоконравственных представителей молодого поколения .

Итог обозначенных задач – « внутренний мир человека, его духовность, соприкасаясь с внешним миром, создают условия для самовыражения, саморазвития, самосовершенствования » [1, с. 104].

Культура речи в качестве одной из главных дисциплин гуманитарного цикла « решает и более масштабные задачи. Она способствует формированию у обучающихся осознанного

интереса и глубокого уважения к русскому литературному языку – одному из самых сложных, богатых, структурированных языков в мире» [2, с. 54].

Необходимость развития и совершенствования речевой культуры диктуется осознанием ее статуса в ряду гуманитарных дисциплин. Не менее важными факторами являются личные мотивы, потребности, прагматические устремления будущих специалистов технико - технологических и экономических направлений.

С нашей точки зрения, стремление к повышению уровня речевой культуры, к овладению навыками речевого мастерства характерно прежде всего для целеустремленных, начитанных, эрудированных, творчески одаренных студентов. С позиций педагогики и психолингвистики культура речи актуализирует развитие личностных качеств и профессиональных навыков, когнитивных и коммуникативных способностей, следовательно, является одним из важных компонентов формирования инженерной компетентности будущих специалистов.

Таким образом, курс на гуманитаризацию образования формирует в равной степени как профессиональную, так и общекультурную компетентность студентов инженерных профессий. В качестве фактора, объединяющего общекультурную, социальную, профессиональную деятельность, выступает речевая компетентность, направленная на гармонизацию личности, повышение уровня профессионализма, развитие когнитивных и коммуникативных способностей будущих инженеров.

Список использованной литературы:

1. З. М. Дворная. Речемыслительная деятельность как один из аспектов духовно - нравственного развития личности. // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2015. № 16.
2. З. М. Дворная. Роль дисциплины « Русский язык и культура речи » в духовно - нравственном воспитании будущих специалистов. // Педагогика и психология: актуальные проблемы исследований на современном этапе. Сборник материалов 6 - й Международной научно - практической конференции. Махачкала. 2014.

© Дворная З. М., 2016

УДК 009, 001

В.Ф. Рагимова

К.ф.н., доцент кафедры гуманитарных дисциплин,
Государственный гуманитарно - технический институт,
г. Невинномысск, Российская Федерация.

ПРАВОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ М.А. БАКУНИНА

В ранний период в творчестве М.А Бакунина появлялись вопросы волновавшие большинство прогрессивных мыслителей. Вопросы перспектив политического развития России, социального устройства, экономического развития. Перспективы человечества относили к сфере естественных законов природы, влияние дарвиновского эволюционизма пронизывало экономические и социально - политические размышления. «Бакунин

сформулировал ряд закономерностей революции как формы радикального исторического сдвига и писал об исторических ритмах развития человечества и отдельных народов, о повторяемости революций, о допустимых границах социальных и политических потрясений в обществе, о механизмах регуляции общественного организма в целом» [3, с. 74].

Начальный этап творчества М.А. Бакунина характеризует статья «Записки, касательные всеобщей истории, извлеченные из моего чтения и дополненные моими примечаниями», в которой он пытался изложить свою точку зрения на историю. Он указывал на важность вопросов, связанных с властью, указывал на политическую роль сословий и других социальных групп, а также на роль в историческом развитии и падении государств общественного мнения. «Таков закон природы ... общая вера, общие понятия, общие предрассудки, общий феодальный образ правления, равно примыкающий к неограниченной власти...» [1, с. 127]. Важнейшим субъектом революционных преобразований в обществе Бакунин считал третье сословие, он видел в нем главную силу грядущих буржуазных революций: «той законной свободы народов, к которой в наше время так видимо стремится вся Европа, той свободы, без которой жизнь человечества может быть уподоблена пресмыканию, прозябанию, ибо деспотизм и образование, процветание и благо народов никогда не могут быть совместны» [1, с. 129].

Вскоре, в 1835 году, Бакунин вступил в революционную организацию Н.В. Станкевича, где увлекся немецкой классической философией. Период, когда Бакунин изучал произведения Г.В.Ф. Гегеля, назывался «Прямухинским периодом» его творчества. Он выписывал огромное количество работы Гегеля, в его письмах к брату Павлу, часто упоминалась просьба присылать ему книги по немецкой философии. В ноябре 1837 года в Москве Бакунин поселился у своего приятеля В.Г. Белинского, который впоследствии вспоминал: «Приезжаю в Москву с Кавказа, приезжает Бакунин – мы живем вместе. Летом просмотрел он философию религии и права Гегеля. Новый мир нам открылся. Сила есть право, и право есть сила, – нет, не могу описать тебе, с каким чувством услышал эти слова – это было освобождение. Я понял идею падения царств, законность завоевателей, я понял, что нет дикой материальной силы, нет произвола, нет случайности, – и кончилась моя тяжелая опека над родом человеческим, и значение моего отечества предстало мне в новом виде» [2, с. 387].

Влияние идей Гегеля, отчетливо видно в рассуждениях Бакунина о справедливости, праве, правосудие и законе. Он считал, что при несправедливости источника закона, закон не может быть справедливым, и справедливость в этом случае, можно восстановить лишь вне правового поля, «Злодеяние еще не открыто, совершил же его король, в руках которого сосредоточены и суд и исполнение суда, – и, несмотря на это, оно должно быть открыто, доказанное преступление должно быть осуждено и оскорбленное Величество право отомщено и восстановлено в своей неприкосновенной святости» [1, с. 287]. Существующее право, по Бакунину, не есть нечто, чем человек обладает непосредственно, это совершенно иное: «Что право вообще есть и что оно должно быть осуществлено, – чувствуется каждым и сознается даже полуобразованностью, потому что право есть единственный и всеобщий поправитель и хранитель всего. Но для самого образованного бывает часто трудно узнать, что именно право во всех особенных случаях» [1, с. 287]. У Бакунина преступление – искажение, сдвиг права, восстановить право, можно не иначе, как нарушить последнее, что

неизбежно. Поскольку преступным является сам источник права, преступная власть, закон, и правосудие. «... народ ненавидит государство и его представителей в любом качестве. Государство раздавило общину, ... лица, избираемые народом стали орудием власти, в результате из общины исчезли последние остатки справедливости, правды, человеколюбия» [4, с. 78]. По мнению Бакунина любой человек, будучи свободным, дает свое согласие на применение к нему наказания, уже тем, что он совершает преступление, как осознанный выбор, посягнув на интересы другого, дает согласие этим на ущемление его собственных интересов, со стороны общества. Бакунин убежден, что не только судья, но и всякий человек в состоянии совершить правосудие.

Таким образом, Бакунин вполне допускал возможность неправомерности юридического закона, неправомерности официального суда. Справедливость у Бакунина не отождествлялась с юридическими законами, а мыслилась как гармония с природой, что генетически связано с гегельянскими идеями о неразрывном единстве права и справедливости с гармонией Вселенной.

Список использованной литературы:

1. Бакунин М.А. Собр. соч. и писем. Т. II, М., 1934.
2. Белинский В.Г. Полн. собр. соч. Т. XI, М., 1956.
3. Евланников В.П., Евланникова Г.Е. Социальная революция М.А. Бакунина. Закономерности и тенденции развития науки в современном обществе. Сборник Международной научно - практической конференции. Уфа, 2015.
4. Евланников В.П., Евланникова Г.Е. Социализм революционных народников. Апробация. Ежемесячный научно - практический журнал. №1 (40), 2016.

© В.Ф. Рагимова, 2016.

УДК 801.8

М. Н.Чебышева

учитель русского языка
и литературы
МКОУ «Средняя
общеобразовательная школа
№2» г. Шадринска

ТЕКСТООРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПОДГОТОВКИ К ГИА ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

За прошедшие годы текстоориентированный подход в преподавании русского языка стал одним из основных. Это обусловлено целями современного образования. Основной задачей учителя русского языка является целенаправленное, систематическое обучение всем видам речевой деятельности с учётом их взаимосвязей, что способствует развитию коммуникативной, языковой, лингвистической и культурологической компетенции учащихся.

В отечественной лингводидактике в научный обиход термин «коммуникативная компетенция» был введен М.Н. Вагютневым. Исследователь выделяет два вида компетенций: языковую и коммуникативную.

Языковую компетенцию он рассматривает как приобретенное интуитивное знание небольшого количества правил, лежащих в основе построения глубинных структур языка, которые преобразуются в процессе общения в разнообразные высказывания [2]. Под коммуникативной компетенцией М.Н. Вагютнев понимает «выбор и реализацию программ речевого поведения в зависимости от способности человека ориентироваться в той или иной обстановке общения; умение классифицировать ситуации в зависимости от темы, задач, коммуникативных установок, возникающих у учеников до беседы, а также во время беседы в процессе взаимной адаптации» [2, 38].

М.Я. Дымарский разграничивает языковую и текстовую компетенции, считая, что последняя направлена на формирование группы особых навыков, усваиваемых при изучении языка не автоматически и обеспечивающих лишь специфическую часть речемыслительных действий человека. Исследователь понимает текстовую компетенцию как совокупность только тех представлений, знаний и навыков, которые обеспечивают продуцирование текстов, не нарушающих неписаных норм (данной) культурно - письменной традиции, то есть владение нормой текстообразования [4, 212].

Структура текстовой компетенции, предложенная М.Я. Дымарским, представлена в виде иерархии трех основных компонентов. Первый компонент текстовой компетенции – способность анализировать и членить текст – понимается ученым как умение выделять тему текста, расчленять ее на подтемы, устанавливать между ними определенную иерархию. Второй компонент текстовой компетенции – способность обеспечивать связность текста – заключается во владении языковыми средствами, способствующими созданию взаимосвязей между элементами содержания. Это позволяет создателю текста обеспечить адекватный синтез целого получателем.

Третий компонент текстовой компетенции – умение создавать целостный текст – рассматривается как связующее звено между первым и вторым компонентом и требует владения арсеналом жанрово - стилистических и языковых средств текста. Следовательно, текстовая компетенция может рассматриваться как интегративный показатель, который включает речевую компетенцию (первые два компонента) и языковую – третий компонент [5].

А.В. Свиридова рассматривает текстовую компетенцию как результат «межпредметной интеграции», являющейся базой развития коммуникативно - креативных умений учащихся, и выделяет следующие структурные параметры: владение основными текстологическими понятиями; владение схемами анализа текстов; владение законами создания собственного текста [10, 174].

О.Е. Грибова относит текстовую компетенцию к числу базовых, позволяющих оптимально выполнять учебную деятельность, и рассматривает ее как «набор средств, действий, правил, реализующихся в процессе вербального взаимодействия языковых личностей путем перекодирования с одного уровня вербальных единиц на другой при понимании чужих текстов и создании собственных» [3].

Выделяют следующие группы текстовых умений:

1. Умение воспринимать текст: осознанное, выразительное чтение текста; определение темы и основной мысли текста; озаглавливание текста; определение микротем с учетом их последовательности и смысловой взаимосвязи; выделение изобразительно - выразительных средств; выявление речевых ошибок; выражение собственной точки зрения и определение авторской позиции;

2. Умение воспроизводить текст: изложение текста в устной и письменной форме; редактирование текста; составление тезисов, планов, конспектов текста;

3. Умение образовывать текст: создание собственных текстов различных стилей, жанров и типов; раскрытие темы и основной мысли текста [1, 2, 6, 7].

Таким образом, текстовые умения состоят из 3 - х групп умений: текстовосприятия, текстовоспроизведения и текстообразования и формируются при осуществлении всех видов речевой деятельности.

Текстоориентированное обучение предполагает обязательное включение в систему работы заданий по текстоведческому и речеведческому анализу (сформулировать тему, основную мысль, озаглавить текст, составить его план и др.); по комплексному (многоаспектному) анализу текста; на построение типовых фрагментов текста, анализ его композиции, редактирование и др. Работая с текстом на протяжении всего курса обучения в школе, учащиеся овладевают навыком чтения (ознакомительным, просмотрным, поисковым) учебных, научно - популярных, публицистических текстов; общеучебными умениями работы с книгой, справочной литературой; умением анализировать текст, обращая внимание на эстетическую функцию языка; умением интерпретации и создания текстов различных стилей и жанров.

Чтобы использование текста на уроке было максимально эффективным, он должен быть интересным, соответствующим возрастным особенностям школьника, способствующим духовному развитию ученика, актуальным для решения учебной задачи.

Эффективность использования текста на уроке определяется в первую очередь, учетом типа выбранного текста. В 7 - 9 классах целесообразно обращение к оценочно - информационным текстам публицистического характера, которые также «работают» на решение и учебных, и воспитательных задач. В своей работе как образцовые тексты я использую, в первую очередь, «Письма о добром и прекрасном» Д.С. Лихачёва.

Работа с текстом должна вестись в определенной логике. Это поможет и учителю при планировании урока, и учащимся, которые уже будут настроены на несколько этапов работы: знакомство с текстом; учебный диалог; лингвистический анализ с текстом, продуцирование обучающимися собственного текста (устного или письменного).

Работа с текстом на уроках русского языка, проводимая учителем систематически, во - первых, она стимулирует речевую деятельность учащихся, развивает их творческий потенциал, во - вторых, способствует эффективной подготовке обучающихся к работе с текстом в системе ЕГЭ.

Текстоориентированное обучение предполагает целостное рассмотрение фактов языка в единстве фонетики, орфоэпии, графики, орфографии, морфемике, словообразования, морфологии, синтаксиса и пунктуации.

Комплексный языковой анализ создает представление о языке как о целостной функциональной единице. Учащиеся, работая над анализом текста, выполняют не

репродуктивную, а исследовательскую работу, которая требует от них не только теоретических знаний, но и хорошо развитого языкового чутья. Комплексный анализ текста может проводиться как в устной, так и в письменной форме, но следует учитывать, что три содержательные линии заданий к тексту должны оставаться: это знание системы языка, правописания и речевой деятельности.

Анализ результатов ГИА по русскому языку показал, что самой сложной для выпускников является та часть заданий, которая связана с текстом. Затруднения возникают при выполнении заданий, связанных с разноаспектным анализом микротекста, с лексическим анализом и по выявлению типов речи.

Работа над опытом в контексте заявленной формулировки темы началась в 2014 году и рассчитана на 3 года, но значительно раньше я вводила в свои уроки элементы лингвистического анализа текста, «самодиктанты» по заученным текстам, практиковала тематические речевые уроки, для развития коммуникативных умений и навыков включала ситуативные упражнения и игры по культуре речи. Замечено, что работа с текстом позволяет не только улучшить правописные умения и навыки обучаемых, но и повысить их речевую культуру, воспитать чувство национального достоинства у носителей русской речи.

Уроки работы с текстами в рамках подготовки к ГИА позволяют решить эти проблемы. Об этом свидетельствуют результаты ГИА за 2015 год – качество выполнения экзаменационной работы составило 78 % , по городу 61 % , по области 54 % . Анализ данных свидетельствует о преобладании качества выполнения экзаменационной работы на 17 % в сравнении с городскими результатами.

Таким образом, системное использование методов и приёмов текстоориентированного обучения на уроках способствует улучшению критериев написания ГИА по русскому языку.

Список использованной литературы

1. Вятютнев М.Н. Коммуникативная направленность обучения русскому языку в зарубежных школах. // Русский язык зарубежом. 1977. №6. С. 38 - 45.
2. Грибова О.Е. Текстовая компетенция: лингвистический, психологический и онтологический анализ: Монография. М.: АПКИППРО, 2009. 120с.
3. Дейкина А. Д., Новожилова Ф. А. Тексты - миниатюры на уроках русского языка: Пособие для учителя. М. Флинта, Наука, 2001.
4. Свиридова А.В. Текстовая компетенция – основная цель обучения русскому языку (к проблеме воплощения в учебный процесс новых ФГОС). // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2012. Выпуск 1. С.173 - 178.

© М.Н. Чебышева, 2016

УДК 614.2

Д.Н.Борисов

к.м.н., начальник научно - исследовательской лаборатории
(информационных технологий в медицине)
Военно - медицинская академия им. С.М. Кирова
Г. Санкт - Петербург, Российская Федерация

**МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЫ В СИСТЕМЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ
ВОЕННОСЛУЖАЩИХ**

Изучение опыта использования информационных технологий (ИТ) в военном здравоохранении показало, что в настоящее время происходит переход от традиционной методологии использования информационно - статистической деятельности в интересах органов управления медицинской службой к прямому использованию ИТ в лечебно - диагностическом процессе [3,4]. В настоящее время под термином «Интегрированная электронная медицинская карта» (ИЭМК) понимается совокупность электронных персональных медицинских записей (ЭПМЗ), относящихся к одному человеку, собираемых и используемых несколькими медицинскими организациями. Понятие ИЭМК было предложено как аналог международного термина electronic health record (EHR) или electronic medical record (EMR) и в настоящее время широко используется как в зарубежном [1] так и в отечественном [13] здравоохранении.

В условиях активной информатизации военного здравоохранения [5, 7], внедрения различных информационно - коммуникационных технологий в стационарном и амбулаторно - поликлиническом звене [2, 10], при проведении лечебно - эвакуационного обеспечения на этапах медицинской эвакуации [11, 16, 17] необходимо определить единую методологию формирования ИЭМК в любых условиях военной службы как единого стандарта хранения и обмена электронной медицинской информацией. Это позволит создать интегрированные электронные медицинские архивы военно - медицинской информации, позволяющие проводить анализ сведений о физическом [14, 15] и психическом [8] здоровье военнослужащих, структуру боевой патологии [6] проводить эпидемиологический мониторинг заболеваемости [18], формировать медицинские регистры [12], оценивать лекарственное обеспечение [19] и адекватность фармакотерапии [9]. Формирование ИЭМК должно начинаться еще при поступлении граждан на военную службу – как правило, в военном комиссариате по месту жительства с присоединением необходимого медицинского анамнеза, полученного из медицинских организаций гражданского здравоохранения. При перемещении военнослужащего к новому месту несения службы необходимо обеспечить передачу сформированной ИЭМК в базовый госпиталь медицинской службы ВС РФ на территории ответственности которого проходит службу военнослужащий. Все ЭМК, заполняемые в подразделениях, частях и организациях военно - медицинской службы военно - медицинскими специалистами, должны обмениваться с архивом ИЭМК сведениями по результатам любого обращения

военнослужащего в систему военного здравоохранения. В полевых условиях ЭМК должна заполняться на первом этапе медицинской эвакуации, оснащенным средствами автоматизации. При этом в ЭМК должна переноситься информация, полученной ранее с автоматизированных систем датчиков жизнедеятельности военнослужащих.

Список использованной литературы:

1. Болехан, В.Н. Медицинское обеспечение ветеранов вооруженных сил за рубежом (на примере США и Великобритании) / В.Н. Болехан [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2013. – Т. 334. № 3. – С. 61–67.
2. Елоев М.С. Опыт внедрения медицинской информационной системы в многопрофильном амбулаторно - поликлиническом учреждении / М. С. Елоев [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2014. – №9. – С. 4 - 13.
3. Захаров Ю.М. Перспективы использования современных информационных технологий в обработке медицинской информации о раненых и больных на основании опыта Великой Отечественной войны и боевых действий в Афганистане / Ю. М. Захаров [и др.] // Вестн. Рос. воен. - мед. акад. – 2015. – №2. – С. 210 - 216.
4. Иванов В.В. Актуальные вопросы использования информационных технологий в медицинском обеспечении войск / В. В. Иванов [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2013. – №6. – С. 8 - 13.
5. Иванов В.В. Перспективные информационные технологии медицинского обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации / В. В. Иванов [и др.] // Материалы Всерос. науч. - практ. конф. “Перспектив. технологии мед. обеспечения Вооруж. Сил Рос. Федерации”, Санкт - Петербург, 21 - 22 февраля 2013 г. – С. 53 - 55.
6. Ивченко, Е.В. Комбинированные ожоги в структуре современной гражданской и боевой ожоговой травмы / Е. В. Ивченко [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2015. – №2. – С. 22 - 25.
7. Калачев, О.В. Проблемные вопросы и перспективы развития информационно - телекоммуникационных технологий в медицинской службе Вооруженных Сил / О. В. Калачев [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2014. – №12. – С. 4 - 11.
8. Кувшинов, К.Э. Перспективы использования информационных технологий в военной психиатрии / К. Э. Кувшинов [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2015. – №3. – С. 4 - 14.
9. Мирошниченко, Ю.В. Особенности фармакотерапии острых осложнений сахарного диабета при оказании экстренной и неотложной помощи в войсковом звене медицинской службы Вооруженных сил Российской Федерации / Ю. В. Мирошниченко [и др.] // Кремлевская медицина. – 2015. – №2. – С. 54 - 59
10. Новиков, В.А. О расширении функциональности медицинской информационной системы ГВКГ им. Н.Н.Бурденко / В. А. Новиков [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2012. - Т. 333. № 10. – С. 4 - 11.
11. Резванцев, М.В. Апробация портативного комплекса системы учета раненых и больных на этапах оказания первой врачебной помощи в ходе подготовки и проведения показательного занятия / М. В. Резванцев, В.В. Иванов // Военно - медицинский журнал - 2012, том СССXXXIII (№2). – С.55 - 56.

12. Резванцев, М.В. Подходы к обоснованию задач медицинского регистра военнослужащих, получивших боевые поражения / Резванцев М.В. [и др.] // Вестн. Рос. воен. - мед. акад. – 2013. – № 1 (41). – С. 165–169.

13. Резванцев, М.В. Состояние и перспективы мониторинга здоровья военнослужащих / М. В. Резванцев [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2014. – Т. 335. № 1. – С. 17–24.

14. Сивашенко, П.П. Основные показатели состояния здоровья военнослужащих - женщин в 2008 - 2013 гг. / П. П. Сивашенко [и др.] // Вестн. Рос. воен. - мед. акад. – 2015. – №3. – С. 166 - 172.

15. Сивашенко, П.П. Новые подходы к комплексной оценке состояния здоровья военнослужащих / П. П. Сивашенко [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2013. – Т. 334. № 5. – С. 13–18.

16. Сохранов, М.В. Комплект солдата будущего "Ратник" - медицинская составляющая / М. В. Сохранов [и др.] // Материалы Юбилейн. Всеарм. науч. - практ. конф. "Актуал. проблемы развития техн. средств мед. службы", Санкт - Петербург, 26 ноября 2015 г., – Т.1, – С. 109 - 111.

17. Шелепов, А.М. Определение показателей лечебно - эвакуационной характеристики и оценка их влияния на организацию оказания медицинской помощи раненым (большым) хирургического профиля в военной полевой медицинской организации / А. М. Шелепов [и др.] // Вестн. Рос. воен. - мед. акад. – 2015. – №1. – С. 173 - 177.

18. Шестаев, А.Ю. Гендерные эпидемиологические особенности мочекаменной болезни у военнослужащих / А. Ю. Шестаев [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2014. – №12. – С. 45 - 47.

19. Щерба, М.П. Проблемы лекарственного обеспечения пациентов с сахарным диабетом в военном и гражданском здравоохранении / М. П. Щерба [и др.] // Воен. - мед. журн. – 2015. – № 6. – С. 68 - 69.

© Борисов Д.Н., 2016

УДК 303.022

А. А. Веселов

студент 3 курса экономического факультета
Поволжский Государственный Технологический Университет
г. Йошкар - Ола, Российская Федерация

СОЗДАНИЕ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ РНК

Наука всегда играет важную роль в изменении современного мира. Конечно, без риска в этом случае никогда не обходится, но позитивные научные прорывы обещают дать новаторские решения самых необходимых мировых проблем современности. Выдвигая на передний план самые важные научные достижения, стремятся повысить информированность об их потенциале и способствовать закрытию брешей в инвестициях, регулировании и общественных представлениях.

И вот, совсем недавно, проводились исследования в целях изучить наночастицы, применяя их при лечении некоторых заболеваний, используя синтезированные молекулы

РНК. Результаты получились весьма неплохими. Разные препараты, предназначенные для определённых заболеваний на основе РНК, были введены больным людям. После этого, в повторном исследовании этих же людей выявилось улучшение здоровья и прекращение развития болезни практически у 80 % .

Самым весомым на сегодняшний день, считается препарат от рака на основе РНК. Как показали исследования, при использовании данного препарата у больного приостановилось дальнейшее развитие болезни. И уже последующее использование повлекло за собой борьбу с раком, делая человека абсолютно здоровым.

Все проведённые испытания нужны не только для определения возможности снижения угроз жизни больных людей, но и позволить делать предварительные выводы о безопасности лекарства, созданного на основе метода РНК. Известно, что у единиц при испытании препарата проявилась незначительная аллергическая реакция, что является непосредственно огромным плюсом в научном изобретении.

Медики, изучая область РНК, всеми силами стремятся оправдать ожидания медицины в плане использования метода в терапевтических целях. Основная проблема, преследующая данную методику – это трудность доставки терапевтической РНК к месту своего действия в неповрежденном виде.

Изобретённые новые нанокapsулы, доставляющие лекарства внутрь клетки, состоят из трех цепей РНК, соединенных друг с другом в структуру, напоминающую форму треугольника. Нанокapsулы РНК именно такого размера, чтобы проникать внутрь клетки, а их строение позволяет поместить внутрь них цепочки РНК, отвечающие за остановку роста раковой клетки. Молекулярные структуры на основе РНК стали идеальным решением для создания лекарства от рака. Вообще, некоторые молекулы РНК способны эффективно бороться с онкологическими заболеваниями, но до сих пор была трудность доставить их прямо в раковую клетку. Большинство медиков подавали надежды на то, что нанотехнологии позволят, всё - таки внедрять противораковые агенты в клетку, и с помощью РНК - нанокapsул это стало возможным.

Несмотря на то, что препарат на основе РНК успешно прошел ряд клинических испытаний, еще неясно, будет ли он иметь коммерческий успех. Лекарственные препараты на основе РНК столкнулись с конкуренцией со стороны препаратов на основе антител, которые вводятся в кожу. А вот препарат на основе РНК необходимо вводиться в вену, что доставляет неудобство для некоторых больных. Поэтому этот недостаток остаётся до сих пор не решённым.

Наномолекулы на основе РНК и сейчас подают большие надежды способные произвести революцию во всем, что касается открытия и разработки лекарственных средств. Потенциальные выгоды сложно оценить в данном направлении. Ведь они включают в себя существенное сжатие графиков разработки лекарственного средства, так же разработку методов терапии заболеваний, которые ранее не поддавались лечению. В конечном счете, нужно понимать перспективы, которые несет в себе РНК метод. Это требует проницательности, упорства, дисциплины и систематического применения всех научных инноваций, а также разработки новейших средств оценки лекарственных средств, чтобы все это вместе повлияло на новую технологию. И это всё необходимо сделать ученым, чтобы в будущем радикально изменить терапию онкологических заболеваний и помочь миллионам людей.

Список использованной литературы:

1. Коэльо, Т. Н. Новая медицина - СПб: Питер, 2013 – 369 с.
2. Спиридонова В. А. Структура пртамерных ДНК / РНК – как основа для создания лекарственных препаратов и регуляторных элементов - М.: биохим. РАН, 2011 – 246 с.
3. Спирин, А. С. Рибонуклеиновые кислоты как центральное звено живой материи // Вестник РАН том 73 №2, 2003 – 117 - 127 с.
4. Рассел Д., Кохн Р. РНК - интерференция - М., 2012 – 100 с.
5. Соколов Д.И., Чуйкин А.Е. Нуклеиновые кислоты - М.: Общая биология, 2007 – 178 с.
© А.А. Веселов, 2016

УДК 61

И.В.Галкина, Ю.Н.Круглик, Н.Н.Шутова
преподаватели ГБОУ СПО «КМК»
г. Крпоткин, Краснодарский край.

«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛИЧНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ»

Профессия медицинского работника причислена к социономическим, к профессиям типа «человек - человек», где работа связана с повышенной нравственной ответственностью за физическое и психическое состояние пациента.

Для каждого отделения, профиля лечебно - профилактического учреждения характерна специфика работы сестринского персонала. Профиль - совокупность основных, типичных черт, характеризующих профессию, определенную специальность. Специфика деятельности медсестры психиатрического профиля заключается в том, что психологическое сопровождение составляет значительную часть работы медсестры. Особое значение придается наблюдению за пациентами, за изменением их состояния, эмоционального фона. Психическое расстройство может представлять непосредственную угрозу и для самого пациента, и для окружающих.

Рассматривая профессиональную деформацию личности как отрицательные социально - психологические изменения сформировавшейся структуры деятельности и личности, появляющиеся в процессе реализации профессиональной деятельности, нарушающие целостность личности, порождающие профессионально нежелательные качества, изменяющие профессиональное поведение, негативно действующие на продуктивность труда.

Факторы профессиональной деятельности, влияющие на развитие профессиональной деформации личности медицинской сестры, рассматриваются, как три основные группы:

- 1) факторы, обусловленные спецификой профессиональной деятельности;
- 2) личностные факторы;
- 3) факторы социально - психологического характера.

Проанализировав влияние объекта труда на развитие профессиональной деформации личности медицинских сестер психиатрического, хирургического, терапевтического и

педиатрического профиля. Было отмечено, что объект деятельности является мощным фактором (де) формирования человека, его личности. Объектом труда медсестры является пациент, имеющий физические или психические заболевания. При этом болезнь характеризуется повреждением организма и реакцией организма на повреждение. Пациенты склонны к неадекватным психологическим реакциям. Больной может быть тревожным, подавленным, раздраженным, испытывать страх смерти. Работа с определенными группами пациентов выступает дополнительным психотравмирующим фактором. Объектом труда медицинской сестры психиатрического профиля является пациент, страдающий психическими расстройствами. Для медсестер характерны большие психологические перегрузки в сочетании с непредсказуемым поведением пациентов. Объектом труда медицинской сестры хирургического профиля является пациент, страдающий острыми и хроническими заболеваниями, методом лечения которых является оперативное вмешательство. Для медицинских сестер хирургического профиля характерны физические и психологические перегрузки. Объектом труда медицинской сестры терапевтического профиля является пациент, страдающий острыми и хроническими заболеваниями внутренних органов, которые лечатся консервативными методами. Медицинские сестры терапевтического профиля используют в своей деятельности общие медицинские знания и умения. Объектом труда медсестры педиатрического профиля являются дети различных возрастных групп, страдающие острыми и хроническими заболеваниями. Специфика деятельности медсестер психиатрического профиля такова, что объект их труда (ребенок) обладает еще не сформированным сознанием и психикой. Объекты труда медсестер психиатрического, хирургического, терапевтического, педиатрического профиля различны. Разные объекты могут по-разному деформировать личность специалиста.

Выделив проявления профессиональной деформации медицинских работников: отсутствие индивидуального и целостного подхода к больному; нетерпимость, агрессию при общении с пациентами; низкий уровень развития эмпатии; игнорирование психологического состояния пациента; неготовность оказывать помощь. Профессиональная деформация личности медсестры характеризуется наличием системы психологических симптомов: ригидность; стереотипность установок, перенос профессиональной роли во внепрофессиональную жизнь; снижение адаптивных возможностей личности; искажение структуры коммуникативной компетентности; нарушения этических норм профессиональной деятельности; фрустрация потребности в самореализации; агрессивные тенденции реагирования.

Основной формой деятельности в специальности «сестринское дело» является сестринский процесс. Сестринский процесс заключается в организации взаимодействия между пациентом и медсестрой с целью оказания сестринской помощи. У медсестер психиатрического, хирургического, терапевтического, педиатрического профиля сестринский процесс имеет свои особенности, формирующиеся на основе взаимодействия медсестры с пациентом.

Профессиональная деформация личности является результатом осуществления адаптивного профессионального поведения, для которого свойственно самоограничение в плане развития своей личности. Основные три группы факторов, влияющие на развитие профессиональной деформации личности медсестры: факторы, обусловленные спецификой

профессиональной деятельности (объект деятельности, высокий уровень ответственности за жизнь и здоровье пациентов, психические и физические перегрузки, низкая заработная плата); личностные факторы (профессиональные кризисы, низкий уровень самооценки, изменение мотивации деятельности, стереотипы профессионального поведения, низкая устойчивость к стрессу, неадекватные механизмы психологической защиты, неконструктивные стратегии совладающего поведения); факторы социально - психологического характера (падение престижа и общественной значимости профессии, неадекватный стиль руководства, неблагоприятная психологическая атмосфера профессиональной деятельности). Сделан акцент на объекте деятельности, в связи с тем, что работа с определенными группами пациентов выступает существенным фактором, влияющим на развитие ПДЛ.

Уровень выраженности профессиональной деформации личности медсестры зависит от профиля лечебного учреждения. Менее подверженными ПДЛ являются медсестры психиатрического профиля.

Психологическими особенностями проявлений профессиональной деформации личности медсестры психиатрического профиля являются: вербальная агрессия, косвенная агрессия; коммуникативная интолерантность, которая проявляется в использовании себя в качестве эталона для оценки других. Особенности проявлений ПДЛ медсестер хирургического профиля: физическая агрессия, раздражение, косвенная агрессия; профессиональная деформация когнитивного компонента коммуникативной компетентности; низкий уровень рефлексивности, рефлексии настоящего, низкая степень интегрированности компонентов рефлексии. Особенности проявлений ПДЛ медсестер терапевтического профиля: низкий уровень действенной эмпатии; низкий уровень рефлексивности, рефлексии настоящего; высокий уровень внешней отрицательной мотивации профессиональной деятельности, мотивационный комплекс личности значительно негативнее, чем в других группах медсестер; косвенная агрессия; коммуникативная интолерантность больше всего проявляется как категоричность и консерватизм в оценке людей. Особенности проявлений ПДЛ медсестер педиатрического профиля: косвенная агрессия, раздражение, вербальная агрессия; профессиональная деформация поведенческого компонента коммуникативной компетентности; коммуникативная интолерантность больше всего проявляется, как неумение скрывать неприятные чувства, появляющиеся при столкновении с некоммуникабельными качествами партнеров.

Для профилактики проявлений профессиональной деформации личности медсестер необходимо активно оказывать психологическую помощь при первых ее признаках.

Список использованной литературы:

1. Феоктистова, С.В., Уварова, Г.Н. Проявления профессиональной деформации личности медицинских сестер разных специализаций. [Текст] / С.В. Феоктистова, Г.Н. Уварова // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Педагогика и психология. - Тверь, 2012. - Вып. 3 (15). - С. 72 - 80. (0,39 п.л.).
2. Уварова, Г.Н. Психологические детерминанты профессиональной деформации личности медицинской сестры [Текст] / Г.Н. Уварова // Актуальные проблемы психологического знания. - Москва, 2012. - № 2 (23). - С.61 - 66. (0,26 п.л.).

3. Уварова, Г.Н. Психологическая структура проявлений профессиональной деформации личности медицинских сестер разных специализаций [Текст] / Г.Н. Уварова // Вестник университета (Государственный университет управления). - Москва, 2012. - № 13. - С. 332 - 335. (0,17 пл.).

© Галкина И.В.; Круглик Ю.Н.; Шутова Н.Н.; 2016

УДК 614.2(470)

О. В. Ермолаева

Аспирант

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ

им. В.И. Разумовского»

Минздрава России

г. Саратов, Российская Федерация

И.Л. Кром

д.м.н, профессор

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ

им. В.И. Разумовского»

Минздрава России

г. Саратов, Российская Федерация

М.В. Еругина

д.м.н, зав. кафедрой

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ

им. В.И. Разумовского»

Минздрава России

г. Саратов, Российская Федерация

НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕЛЬСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Состояние здоровья населения отражает не только весь комплекс общественных, социальных, экономических, культурных и медико - биологических особенностей жизни, но и степень доступности и качества получаемой гражданами медицинской помощи. К основным особенностям здоровья населения РФ в современных условиях можно отнести такие проблемы, как низкая рождаемость, высокая смертность, ухудшение здоровья, выраженная тенденция постарения и др. Все эти особенности отмечаются у сельского населения [1, с. 3 - 4].

Здоровье сельского населения формируется под влиянием различных факторов: условий производств - разрушение сельскохозяйственной инфраструктуры, изменение видов хозяйственных связей, существующих ранее между территориями, привели к высокому уровню безработицы на селе; образа и уклад жизни - в связи с отсутствием рабочих мест на селе развивается алкоголизм, пьянство, курение; окружающей среды - чаще это употребление воды из открытых источников, воздействия вредных факторов (пестицидов,

ядохимикатов), используемых при работе; наследственности; уровня организации и доступности медицинской помощи; материальное неблагополучие сельского населения - средняя заработная плата в сельском хозяйстве значительно ниже, чем в других отраслях и составляет 40 % от зарплаты горожан, в результате сельские жители не в состоянии обеспечить достойный уровень жизни [2, с. 20].

В последние годы возрос интерес в области организации, управления и экономики медицинской помощи сельскому населению. Однако законодательного определения таких понятий как «сельское здравоохранение» и «сельское учреждение здравоохранения» не. Одним из возможных определений сельского здравоохранения в наше время можно считать следующее; система учреждений здравоохранения, включающая в себя центральные районные больницы, районные больницы, амбулатории, фельдшерско - акушерские пункты, центры государственного санитарно - эпидемиологического надзора, расположенные в сельских муниципальных образованиях, организованных по районному или смешанному типу [3].

Для сельского здравоохранения характерно малое количество обслуживаемого населения, проживающего на достаточно большой территории, неравномерный характер расселения сельских жителей, отсутствие у населения сельского района возможности полной реализации права выбора, как врача, так и средних медицинских работников, подготовленных к проведению целевой профилактики, при избытке врачей специалистов, слабая лечебно - диагностическая база, низкий уровень диагностики и лечения больных; низкая материально - техническая оснащенность, невысокий уровень развития информационных технологий, дефицит санитарного транспорта, большинство учреждений не телефонизированы, неудовлетворительное состояние транспортных коммуникаций и большой радиус обслуживания населенных пунктов ограничивают медицинских работников в посещениях больных на дому, преобладание среди сельских жителей пенсионеров [2].

Уровень и объём медицинской помощи на селе отстаёт от городского, в первую очередь это обусловлено текучестью кадров слабой материально - технической базой, недостаточно эффективным управлением здравоохранения на селе, нерациональным использованием материальных и трудовых ресурсов [4].

Другая проблема - невозможность повышения квалификации специалистов из - за низкой укомплектованности кадров в лечебных учреждениях. Для послевузовского и дополнительного обучения врачей и среднего медицинского персонала необходимо внедрение дистанционных технологий, которые доказали свою высокую эффективность. На сегодняшний день эта работа сдерживается из - за материально - технической неготовности к ней ряда областей и районов [5].

Организация амбулаторно - поликлинической помощи на селе осуществляется поэтапно: 1 - й этап - сельский врачебный участок и его медицинские учреждения; 2 - й этап - медицинские учреждения района; 3 - й этап - регион и его медицинские (областные) учреждения [6].

Основные учреждения: на 1 - м этапе - поликлиника, входящая в состав участковой больницы, сельская врачебная амбулатория, ФАП; на 2 - м этапе - центральная районная больница; на 3 - м этапе - областная (краевая, республиканская) больница [2, с.20].

Решение проблемы доступности и качества медицинской помощи сельскому населению зависит, в первую очередь, от изменения действующего законодательства и развития материальной базы сельского здравоохранения, что требует определенного времени и финансовых затрат. Процесс модернизации здравоохранения сельской местности, с одной стороны, должен предусматривать эффективность административного управления, с другой стороны, решать задачи по максимальному использованию ресурсов в условиях всех субъектов федерации в полном объеме [5].

Приоритетным направлением в развитии сельского здравоохранения является укрепление и совершенствование амбулаторно - поликлинической помощи: организуются новые терапевтические и педиатрические участки, развиваются различные виды передвижной медицинской помощи. Уделяется внимание организации скорой и неотложной медицинской помощи в сельских районах, укомплектованностью её врачами и средним медицинским персоналом, оснащению современной медицинской диагностической и лечебной аппаратурой, обеспеченностью санитарным транспортом повышенной проходимостью, телефонной и радиосвязью [7, с. 507].

Проводимые правительством РФ реформы, направленные на реорганизацию социальной инфраструктуры села, требуют исследовательского внимания с точки зрения изучения институциональных условий их реализации. Особенно актуальным в этой связи представляется социологическая рефлексия реализации приоритетных национальных проектов, в частности проекта «Здоровье». Решение этой задачи может быть осуществлено в проблемном поле социологии медицины. Развитие сельского здравоохранения вписано в глубинные социальные процессы изменения институционального пространства медицины, формирования в нем отношений, основанных на более справедливых принципах, позволяющих получить высокий социальный и экономический эффект, а также в изменения идеологической сферы общества, актуализирующей основы здоровья нации [1, с. 3 - 4].

Список используемой литературы:

1. Горбунова Л.А. Интеграция сельского здравоохранения в национальные стратегии российской медицины: дис. ... канд. социол. наук. Саратов, 2009. 170 с.
2. Шаманова Л.В., Маслаускне Т. П. Проблемы медицинской помощи сельскому населению // Сибирский медицинский журнал. 2010. № 6. С. 19 - 24.
3. Лакунин К. Ю., Филатов Ф.Б. К вопросу о термине «сельское здравоохранение» // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2002. 5. С. 44 - 45.
4. Гатин Ф.Ф. Пути совершенствования управления здоровьем сельских жителей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа, 2000. 23 с.
5. Юргель Н.В., Хубиева М. Ю. Вопросы повышения качества и доступности медицинской помощи сельскому населению // Вестник Россздрава. 2008. №2. С. 39 - 42.
6. Забин Ю.Л. Проблемы медицинского обеспечения сельских жителей // Экономика здравоохранения. 2001. №11 - 12. С. 25 - 26.
7. Лисицин Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. М., 2007. 512 с.

© О. В. Ермолаева, И. Л. Кром, М. В. Еругина, 2016

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ВОЕННО - МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ НА
СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ**

Современный этап развития медицинской службы ВС РФ характеризуется активным внедрением средств автоматизации и информационно - коммуникационных технологий в процесс решения ряда задач по охране здоровья военнослужащих [5, 6, 9]. С изменением срока службы по призыву до 1 года [38], увеличением доли военнослужащих - женщин [29] и интенсификацией всех видов подготовки наблюдаются существенные изменения динамики состояния здоровья военнослужащих [11, 20, 30]. Для этого формируются автоматизированные систем мониторинга физического и психического здоровья [31, 34] военнослужащих, а также системы эпидемиологического [4, 21, 22] и гигиенического мониторинга [27]. В Военно - медицинской академии им. С.М. Кирова, а также ряде крупных военно - медицинских организаций создаются автоматизированные рабочие места для работы с медицинскими информационными системами [7, 18]. Существенную роль в медицинском обеспечении войск оказывает информатизация процессов управления [3, 15, 24], а также аналитического обеспечения оценки состояния здоровья военнослужащих [8, 17], эффективности и качества осуществления лечебно - диагностического процесса [13, 16]. В ходе проведения лечебно - эвакуационного обеспечения начали применяться мобильные программно - аппаратные комплексы автоматизации [2], позволяющие автоматизировать ведение информационно - статистической деятельности на этапах медицинской эвакуации [32, 33, 37] и фиксировать информацию с перспективных датчиков жизнеобеспечения боевой экипировки и санитарного автотранспорта [35].

Современные возможности учета раненых и больных в ходе военных конфликтов [1, 28] позволяют сформировать новые основы ведения информационно - статистической деятельности [14, 25, 36] на базе единого информационного пространства медицинской службы ВС РФ [12]. Вся военно - медицинская информация о любом контакте военнослужащего с системой военного здравоохранения может поступать в интегрированные электронные медицинские архивы военно - медицинских учреждений и органов управления медицинской службы, формируя единый медицинский анамнез каждого военнослужащего. Связующим звеном различных автоматизированных систем военно - медицинской службы являются информационно - коммуникационные технологии, основной из которых являются военная телемедицина [10]. Технологии телемониторинга функционального состояния, телемедицинского консультирования удаленных объектов медицинской службы, телеобучения военно - медицинских специалистов уже реализуются в рамках единой системы военной телемедицины [19, 23].

Список использованной литературы:

1. Борисов Д.Н. К вопросу унификации подходов к оптимизации информационного обеспечения ведения информационно - статистической деятельности в медицинской службе ВС РФ // Материалы итог. конф. воен. - науч. о - ва слушателей факультета руководящего мед. состава. – СПб, 2013. – С. 33.
2. Борисов Д.Н. Методологические основы разработки и применения электронного паспорта медицинского подразделения войск (сил) ВС РФ – новой формы медицинского учета и отчетности // Материалы итоговой конф. воен. - науч. о - ва слушателей факультета руководящего мед. состава. – СПб, 2013. – С. 34 - 35.
3. Борисов Д.Н. Научно - практические аспекты формирования системного подхода в осуществлении сбора и анализа военно - медицинской информации в органах управления медицинской службой ВС РФ // Материалы итоговой конф. воен. - науч. о - ва слушателей факультета руководящего мед. состава. – СПб, 2013. – С. 35 - 36.
4. Борисов Д.Н. Информационное обеспечение организации системы государственного санитарно - эпидемиологического надзора в управлении деятельностью частей и подразделений медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации // Материалы Всерос. науч. - практ. конф., посвящ. 170 - летию со дня рождения профессора Алексея Петровича Доброславина “Состояние и актуал. вопросы гигиен. обучения и воспитания населения и военнослужащих“, Санкт - Петербург, 26 апреля 2013 г. – С. 197 - 199.
5. Иванов В.В., Корнеенков А.А., Богомолов В.Д., Борисов Д.Н. Перспективные информационные технологии медицинского обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации // Материалы Всерос. науч. - практ. конф. “Перспектив. технологии мед. обеспечения Вооруж. Сил Рос. Федерации“, Санкт - Петербург, 21 - 22 февраля 2013 г. – С. 53 - 55.
6. Иванов В.В., Корнеенков А.А., Богомолов В.Д., Борисов Д.Н., Резванцев М.В. Актуальные вопросы использования информационных технологий в медицинском обеспечении войск // Воен. - мед. журн. – 2013. – №6. – С. 8 - 13
7. Борисов Д.Н. Опыт применения и военно - научного сопровождения практической деятельности по внедрению современных IT - технологий в Военно - медицинской академии им. С.М. Кирова и в деятельность военно - медицинской службы // МО РФ. Департамент образования МО РФ. Воен. акад. связи им. Маршала Советского союза С.М. Буденова. Тр. Всеарм. олимпиады в обл. информатики, Санкт - Петербург, 12 - 16 марта 2012 года. – С. 57 - 61.
8. Борисов Д.Н. Современные подходы использования математических методов в оценке здоровья военнослужащих и деятельности военного здравоохранения // Актуал. вопросы преподавания математики в высшем учебном заведении: сб. докладов науч. - метод. семинара. – Кострома: Издание Воен. акад. радиац. хим. и биол. защиты им. Маршала Совет. Союза С.К. Тимошенко, 2013. – С. 96 - 99
9. Борисов Д.Н., Солдатов Е.А. Овчинников Д.Н. Современные подходы к применению информационных технологий в организации медицинского обеспечения войск // Материалы Всеарм. науч. - практ. конф. «Актуал. проблемы мед. обеспечения войск (сил) на стратег. направлениях», Санкт - Петербург, 22 ноября 2013 г. – С. 8 - 10.

10. Борисов Д.Н., Лемешкин Р.Н., Солдатов Е.А. Методология телемедицинского обеспечения войск (сил) при организации медицинского обеспечения удаленных частей и подразделений (опыт и перспективы) // Материалы Всеарм. науч. - практ. конф. «Актуал. проблемы мед. обеспечения войск (сил) на стратег. направлениях», Санкт - Петербург, 22 ноября 2013 г. – С. 10 - 11.

11. Борисов Д.Н. Разработка информационных подходов к оценке состояния здоровья и влияний специфических факторов военного труда военнослужащих, проходящих службу по призыву в связи с изменением сроков военной службы // Актуал. проблемы медицины труда. Сохранение здоровья работников как важнейшая национ. задача: материалы науч. конф. / под ред. С.В. Гребенькова, И.В. Бойко. – СПб.: Изд - во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – С. 23 - 25.

12. Борисов Д.Н., Абрамова И.А. Концептуальные подходы к использованию информационных и коммуникационных технологий в формировании компетенции военно - медицинских специалистов с использованием единого информационного пространства // Материалы Всерос. науч. - практ. конф. участием «Проф. компетентность преподавателя мед. вуза как условие повышения качества образования», Омск, 13 - 14 марта 2014 г.–С. 132 - 134.

13. Борисов Д.Н., Ефремов А.А. Современные подходы к использованию информационных технологий в оценке эффективности организации управления деятельностью частей и подразделений медицинской службы Вооруженных Сил Рос. Федерации // Материалы Рос. конф. «Экономика, менеджмент и маркетинг в воен. и гражд. здравоохранении», Санкт - Петербург, 24 октября 2013 г. – С. 53 - 55.

14. Борисов Д.Н., Сивашенко П.П., Федотов А.А. Методология организации информационно - аналитической работы в оценке эффективности деятельности медицинских учреждений войск (сил) Вооруженных Сил Российской Федерации // Материалы Рос. конф. «Экономика, менеджмент и маркетинг в воен. и гражд. здравоохранении», Санкт - Петербург, 24 октября 2013 г.–С.77 - 79.

15. Борисов Д.Н., Сорокин С.И. Эффективность применения современных информационных технологий для управления здоровьем военнослужащих и ресурсным обеспечением в отдельном гарнизоне // Материалы Рос. конф. «Экономика, менеджмент и маркетинг в воен. и гражд. здравоохранении», Санкт - Петербург, 24 октября 2013 г. – С. 79 - 80.

16. Сорокин С.И., Сивашенко П.П., Борисов Д.Н. Использование методики оценки качества жизни SF - 36 в практике управления военным здравоохранением для оценки достаточности проведенного лечения военнослужащих, перенесших тяжелые заболевания // Материалы Рос. конф. «Экономика, менеджмент и маркетинг в воен. и гражд. здравоохранении», Санкт - Петербург, 24 октября 2013 г. – С. 80 - 82.

17. Борисов Д.Н., Салахутдинова Е.С. Современные подходы к математической оценке состояния здоровья военнослужащих с использованием современных информационных технологий // Актуал. вопросы преподавания математики в высшем учебном заведении: сб. докладов науч. - метод. семинара. – Кострома: Издание Воен. акад. радиац. хим. и биол. защиты им. Маршала Совет. Союза С.К. Тимошенко, 2014. – С. 597 - 599.

18. Елоев М.С., Клипак В.М., Жеребко О.А., Бельшев Д.В., Борисов Д.Н. Опыт внедрения медицинской информационной системы в многопрофильном амбулаторно - поликлиническом учреждении // Воен. - мед. журн. – 2014. – №9. – С. 4 - 13

19. Борисов Д.Н., Корнеев А.А., Коровин Р.Н., Цыпурдеев Д.Р. Основные направления и опыт использования телемедицинских технологий в военно - медицинской службе // Воен. - мед. журн. – 2014. – №11. – С. 16 - 21.

20. Борисов Д.Н., Кукоз Г.В. Основные тенденции заболеваемости военнослужащих ВС РФ в 2004 - 2013 гг. // Обеспечение санитарно - эпидемиол. благополучия военнослужащих и населения в соврем. условиях: материалы четвертого съезда воен. врачей медико - профилактик. профиля ВС РФ, Санкт - Петербург, 1 - 3 октября 2014 г. – С. 95 - 96.

21. Борисов Д.Н., Кукоз Г.В. Оптимизация информационной базы медицинского обеспечения войск на примере анализа ресурсов, эпидемически значимых факторов и показателей деятельности подразделений войскового (корабельного) звена ВС РФ // Обеспечение санитарно - эпидемиол. благополучия военнослужащих и населения в соврем. условиях: материалы четвертого съезда воен. врачей медико - профилактик. профиля ВС РФ, Санкт - Петербург, 1 - 3 октября 2014 г. – С. 96 - 97.

22. Борисов Д.Н. Формирование системы непрерывного эпидемиологического мониторинга на основе единого информационного пространства медицинской службы ВС РФ // Обеспечение санитарно - эпидемиол. благополучия военнослужащих и населения в соврем. условиях: материалы четвертого съезда воен. врачей медико - профилактик. профиля ВС РФ, Санкт - Петербург, 1 - 3 октября 2014 г. – С. 97.

23. Калачев О.В., Першин И.В., Борисов Д.Н., Корнеев А.А. Проблемные вопросы и перспективы развития информационно - телекоммуникационных технологий в медицинской службе Вооруженных Сил // Воен. - мед. журн. – 2014. – №12. – С. 4 - 11.

24. Тыц В.В., Барановский А.М., Борисов Д.Н. Военно - медицинское управление: понятийный аппарат // Материалы Всеарм. науч. - практ. конф. "Актуал. проблемы мед. обеспечения войск (сил)", Санкт - Петербург, 21 ноября 2014 г. – С. 204 - 205.

25. Борисов Д.Н., Лемешкин Р.Н., Тыц В.В., Барановский А.М. Совершенствование организации информационно - статистической деятельности и управления лечебно - эвакуационными мероприятиями на основе современных информационных технологий // Многопрофил. клиника XXI века. Экстрем. медицина: материалы междунар. науч. форума, Санкт - Петербург, 9 - 11 апреля 2015 г. – С. 56 - 57.

26. Кувшинов К.Э., Тришкин Д.В., Гончаренко А.Ю., Шамрей В.К., Борисов Д.Н., Лобачев А.В. Перспективы использования информационных технологий в военной психиатрии // Воен. - мед. журн. – 2015. – №3. – С. 4 - 14.

27. Борисов Д.Н. Разработка информационного обеспечения гигиенических аспектов деятельности медицинской службы в системе комплексного мониторинга работы подразделений, частей и учреждений войскового звена // История и перспективы отечеств. гигиен. науки и практики: Материалы Всерос. науч. - практ. конф. 23 - 24 апреля 2015 г., СПб. – С. 233 - 234.

28. Захаров Ю.М., Цыган В.Н., Тыренко В.В., Галомзик Н.С., Борисов Д.Н. Перспективы использования современных информационных технологий в обработке медицинской информации о раненых и больных на основании опыта Великой Отечественной войны и боевых действий в Афганистане // Вестн. Рос. воен. - мед. акад. – 2015. – №2. – С. 210 - 216.

29. Сивашенко П.П., Иванов В.В., Борисов Д.Н., Барановский А.М. Основные показатели состояния здоровья военнослужащих - женщин в 2008 - 2013 гг. // Вестн. Рос. воен. - мед. акад. – 2015. – №3. – С. 166 - 172.

30. Борисов Д.Н., Русев И.Т., Коровин Р.А., Барановский А.М., Структура и динамика заболеваемости военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации в 2004 - 2013 гг. [Электронный ресурс] // Medline.ru. – 2015. – Т.16, май, ст.54. – С. 587 - 595. Систем. требования: Adobe reader. URL: http://medline.ru/public/pdf/16_054.pdf (дата обращения 17.01.2016).

31. Гончаренко А.Ю., Шамрей В.К., Борисов Д.Н. Подходы к информатизации системы мониторинга психического здоровья военнослужащих // Материалы науч. - практ. конф., посвящ. 90 - летию со дня рождения профессора Б.А. Лебедева «Науч. наследие профессора Б.А. Лебедева», Санкт - Петербург, 15 - 16 апреля 2015 года. – С. 68 - 70.

32. Борисов Д.Н., Гончаренко А.Ю., Сивашенко П.П. Основные направления развития информационного обеспечения медицинского учета больных психиатрического профиля в ходе лечебно - эвакуационного обеспечения // Материалы Всерос. науч. - практ. конф., посвящ. 155 - летию каф. нерв. и душев. болезней ВМедА им. С.М. Кирова "Актуал. проблемы соврем. неврологии и психиатрии", Санкт - Петербург, 20 - 21 ноября 2015 г. – С. 346 - 347.

33. Дмитриев Ю.В., Борисов Д.Н. Совершенствование информационно - статистической деятельности при осуществлении лечебно - эвакуационного обеспечения с использованием современных средств автоматизации // Материалы Юбилейн. Всеарм. науч. - практ. конф. "Актуал. проблемы развития техн. средств мед. службы", СПб, 26 ноября 2015 г., - Т.1, - С. 46 - 48

34. Дмитриев Ю.В., Борисов Д.Н. Перспективы формирования методологии мониторинга состояния здоровья военнослужащих в интересах медицинского обеспечения войск // Материалы Юбилейн. Всеарм. науч. - практ. конф. "Актуал. проблемы развития техн. средств мед. службы", СПб, 26 ноября 2015 г., – Т.2, – С. 138 - 140

35. Сохранов М.В., Самохвалов И.М., Юдин А.Б., Солдатов Е.А., Борисов Д.Н. Комплект солдата будущего "Ратник" - медицинская составляющая // Материалы Юбилейн. Всеарм. науч. - практ. конф. "Актуал. проблемы развития техн. средств мед. службы", СПб, 26 ноября 2015 г., – Т.1, – С. 109 - 111

36. Дмитриев Ю.В., Борисов Д.Н., Кушнирчук И.И. Современные подходы к интеграции информационного обеспечения деятельности подразделений, частей и организаций медицинской службы ВС РФ // Материалы Юбилейн. Всеарм. науч. - практ. конф. "Актуал. проблемы развития техн. средств мед. службы", Санкт - Петербург, 26 ноября 2015 г. – Т.1. – С. 49 - 51.

37. Борисов Д.Н. Оптимизация информационного обеспечения лечебно - эвакуационных мероприятий медицинской службы ВС РФ // Материалы Всерос. науч. - практ. конф. "Нерешен. вопросы этиотроп. терапии актуал. инфекций", Санкт - Петербург, 10 - 11 декабря 2015 года. – С. 14 - 15.

38. Борисов Д.Н. Основные тенденции заболеваемости болезнями органов дыхания военнослужащих ВС РФ за 2005 - 2014 гг. // Материалы Всерос. науч. - практ. конф. "Нерешен. вопросы этиотроп. терапии актуал. инфекций", Санкт - Петербург, 10 - 11 декабря 2015 года. – С. 15.

© Зубов Н.Н., 2016

Е.П. Ковалев

Аспирант

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ

им. В.И. Разумовского»

Минздрава России

г. Саратов, Российская Федерация

И.Л. Кром

д.м.н, профессор

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ

им. В.И. Разумовского»

Минздрава России

г. Саратов, Российская Федерация

М.В. Еругина

д.м.н, зав. кафедрой

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ

им. В.И. Разумовского»

Минздрава России

г. Саратов, Российская Федерация

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ФЕНОМЕНА СОЦИАЛЬНОГО САМОЧУВСТВИЯ

Социальное самочувствие населения является важнейшим показателем эффективности социальной политики государства и определяющим фактором отношения большинства народа к властным субъектам [1].

Термин "социальное самочувствие" рассматривается в социологической литературе с 1970 - х гг. Аналогичные термины - "субъективное благополучие", "восприятие качества жизни" используются в американских социально - психологических и экономических исследованиях [2, 3].

С точки зрения психологии, самочувствие выражает переживания личности по поводу ощущения физиологической или психологической комфортности или дискомфорта внутреннего состояния. Социология изучает человека в социальном пространстве и использует дефиницию "социальное самочувствие", которое интерпретирует как определенное состояние переживания по поводу комфортности или дискомфорта своего бытия в социуме. С этой точки зрения социальное самочувствие детерминировано множеством факторов, прежде всего, социальных. Оно зависит от здоровья, обустроенности семьи, жизни и быта, от характера и качества включенности в социальную жизнь во всех ее сферах, от степени удовлетворенности социальными благами, доступными для пользования, а также от восприятия и отношения к вышеназванным и другим факторам [4].

Общая психология определяет социальное самочувствие как "органическое" самочувствие человека, в социальной психологии и социологии самочувствие выступает как интегральная характеристика, детерминируемая социальными факторами [5].

Изучением социального самочувствия российские социологи занимаются с 80-х годов XX в. В отечественной социологии можно выделить несколько подходов к определению социального самочувствия.

1. Самочувствие определяется через понятие удовлетворенности человека различными сторонами жизни. Можно даже отметить существование определенной тенденции к отождествлению понятий "социальное самочувствие" и "интегральная удовлетворенность жизнью" [4, 5, 6].

Сторонники данного подхода рассматривают социальное самочувствие как своего рода отражение образа жизни. И для полноты его измерения стараются учитывать различные сферы жизнедеятельности (например, трудовая, бытовая, социально-политическая).

2. Социальное самочувствие рассматривается как "интегральная характеристика реализации жизненной стратегии личности, отношение к окружающей действительности, субъективные ее стороны" [6].

3. Социальное самочувствие определяется и как "синдром сознания, отражающий отношение к взаимосвязи между уровнем притязаний (в основном определяемой содержательными характеристиками жизненной стратегии) и степенью удовлетворения смысловых потребностей (удовлетворенность реализованностью жизненной стратегии)" [6].

Понятие "социальное самочувствие" детерминировано многими факторами, которые обуславливают или опосредованно влияют на состояние и направленность личности. Ведущим фактором при этом является социальная среда и социальный статус [4]. Социальное самочувствие обусловлено также состоянием здоровья субъекта и оценкой организации здравоохранения.

Социальное самочувствие, как и социальное настроение, позволили Всероссийскому центру общественного мнения сделать их интегрированными показателями поддержки социальной политики и степени готовности людей к действию. Но в социальном настроении такая готовность содержит в себе установку к действию, прежде всего на основе оценки людьми внешних обстоятельств жизни. А в социальном самочувствии акцентируется внимание на самооценке субъектом своих возможностей удовлетворения собственных, представляемых обоснованными притязаний в жизни. Самочувствие определяется сравнением своих ожиданий с возможностями их реализации [7].

Важным фактором формирования характера самочувствия является идентификация личности в социальном пространстве. Актуальная идентификация означает самоопределение субъектом своего реального социального статуса и роли. Оценивая их, субъект определяет существующие на данный момент границы жизненных притязаний и возможностей для осуществления собственных ожиданий. Потенциальная идентификация личности содержит представления субъекта о вероятных изменениях его общественного положения, условий жизнедеятельности, служит основой определения жизненной стратегии, самореализации способностей для удовлетворения материальных и духовных потребностей [8].

Анализ социального самочувствия, характеризующий его социальную природу, позволяет установить соответствие между понятием и его эмпирическими референтами [2, 3].

Одними из первых фундаментальных исследований в данной области была серия общенациональных опросов, проведенных в 70 - е годы под руководством Ф. Эндрюса и А. Кэмпбелла, в которых использовались специально разработанные методы измерения "глобального самочувствия". Изучая представления американцев о хорошей жизни А. Кэмпбелл получил следующий набор областей, ранжированных в порядке убывания: экономическая стабильность, хорошие отношения в семье, сильный и жизнестойкий характер, верные друзья, внешне привлекательная окружающая среда [2, 3].

Проводя операционализацию субъективного благосостояния, Ф. Эндрюс и С. Вити рассматривают пять компонентов (дом, работа, семья, свободное время, государство), а для измерения субъективного благополучия предлагают восемь индикаторов: признание, включенность, самодостаточность, безопасность, спокойствие, красота, независимость, веселье, уровень жизни [2].

Под социальным самочувствием понимается целостная характеристика восприятия действительности с позиции определенной ценностной установки в динамичной социокультурной среде [1].

По мнению Я.Н. Крупец анализ феномена "социальное самочувствие" представляется чрезвычайно важным и актуальным сегодня, поскольку именно уровень социального самочувствия может выступать показателем результативности проводимых реформ. Если у большинства населения будет наблюдаться плохое социальное самочувствие, возникает повод задуматься об успешности произошедших изменений, "цене реформ" и о путях улучшения ситуации в стране. Изначально, в обыденном сознании, понятие "самочувствие человека" трактуется, с одной стороны, как характеристика его физического состояния или, другими словами, уровня его здоровья [9].

Л.Е. Петрова рассматривает следующие индикаторы социального самочувствия:

1. "Уровень притязаний": жизненная ориентация; ценностные ориентации трудовой деятельности; ценности учебной деятельности; ценности семьи; ценности общения и досуговой деятельности; субъективная оценка характеристик успеха;
2. "Характеристика активности субъекта": трудоспособность; адаптивная деятельность; конкретные шаги по реализации жизненной программы;
3. "Идентификационная стратегия": характеристика референтной группы; характеристика возможностей в сравнении с представителями своей возрастной когорты; степень доверия социальным институтам; институт помощи;
4. "Удовлетворенность реализацией жизненной стратегии": удовлетворенность работой; удовлетворенность семейной карьерой; удовлетворенность вещной средой;
5. "Временные характеристики": отношение к изменениям; планирование важнейших событий;
6. Объективные детерминирующие факторы: среда выхода; статус субъекта социального самочувствия.

Автор представляет типологию социального самочувствия людей, выделяя типологические группы в трудовой сфере: "карьера", "мобилизация", "стабильность", "негативные ожидания", "альтернативная реализация"; и типы социального самочувствия в семейной сфере: "критический", "проблемный", "стабильный" и "позитивный" [10].

Социальный рейтинг территории (страны, региона, города и т. п.) должен включать оценку социального самочувствия населения этой территории. Несмотря на субъективный

характер таких оценок, они будут давать наиболее достоверную и объективную информацию о социальном самочувствии населения изучаемой территории [10].

Список используемой литературы:

1. Bradburn N. M. The Structure of Psychological Well - Being. Chicago: Aldine, 1969 .
2. Campbell A., Converse P. E., Rodgers W. L. The Quality of American Life. New York: Sage Found, 1976.
3. Andrews F. M. 1983. Population Issues and Social Indicators of Well - Being. The University of Michigan / Human Sciences Press. 1983.
4. Давыдова Е. В. Измерение социального самочувствия молодежи. М.: Институт социологии РАН,1992.
5. Орлова Л. А. О социальном самочувствии учителей Московской области // Социологические исследования. 1998. № 8.
6. Тощенко Ж. Т. Социальное настроение - феномен современной социологической теории и практики // Социологические исследования. 1998. № 1. С. 21 - 35.
7. Рубина Л. Я. Социальное настроение молодежи в условиях трансформации российского общества. Автореф. ... канд. соц. наук. Улан - Удэ, 2009.
8. Тощенко Ж.Т., Харченко С. Социальное настроение. М., 1996.
9. Ожегов СИ. Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1990.
10. Петрова Л.Е. Социальное самочувствие молодежи // Социологические исследования. 2000. №12.

© Е.П. Ковалев, И.Л. Кром, М.В. Еругина. 2016

УДК - 61

Б.М.Липовецкий,

Институт мозга человека им. Н.П.Бехтеревой РАН, С.Петербург.

О ХАРАКТЕРЕ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ МОЗГОВЫХ СОСУДОВ

Цель работы – проанализировать течение и исход явно выраженного атеросклероза мозговых сосудов у больных в Санкт - Петербурге в группе 1982 - 1987гг и в группе, наблюдавшейся нами в 2012 - 2014гг.

Материалы и методы.

В 1982 - 1987гг мы рассмотрели 25 заключений о летальных исходах от мозговых инсультов (МИ), которые попали в популяцию, наблюдавшуюся в тот период в нашем городе. Среди них оказалось 22 женщины и трое мужчин, Средний возраст этой группы составил 66 лет.

Результаты и обсуждение.

Секционное исследование было проведено у 12 больных. Вся эта группа характеризовалась прежде всего тем, что практически все они имели довольно высокое артериальное давление (АД), чаще в пределах 180 - 200 / 110 мм.рт.ст.Трое больных

страдали также сахарным диабетом. 7 человек умерли от геморрагического мозгового инсульта, остальным - выставлен диагноз острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) по типу ишемического мозгового инсульта (МИ). Прижизненно у всех этих больных находили дислипидемию, под которой подразумевалась гиперхолестеринемия, гипертриглицеридемия либо низкое содержание антиатерогенной фракции – липопротеидов высокой плотности (ЛПВП). Все это факторы, которые значительно ухудшают мозговой кровоток [1].

В период с 2010 по 2013 гг. в Институте мозга человека мы наблюдали 40 больных атеросклерозом мозговых сосудов, 30 из которых в прошлом перенесли ишемический мозговой инсульт (МИ). При этом ни у кого из этих 30 не было геморрагического МИ, всем этим больным ставился диагноз ишемического МИ. У 10 больных из 40 в анамнезе были транзиторные нарушения мозгового кровообращения, вертебро - базилярная недостаточность, дисциркуляторная энцефалопатия (Д / Э). Из этих 40 больных было 27 мужчин и 13 женщин, средний возраст больных этой группы составил 56 лет. Диагноз атеросклероза был подтвержден дуплексным сканированием (утолщением комплекса интима - медиа), наличием атеросклеротических бляшек, вдающихся в просвет сосуда и мешающих ламинарному кровотоку, а также дислипидемией. 3 больных из 40 перенесли МИ дважды, они характеризовались более высоким артериальным давлением, а один из них страдал сахарным диабетом. [2]

Что касается АД, то эта группа отличалась от первой группы умерших больных более низким уровнем АД, которое колебалось в пределах 170 - 140 / 90 - 100 мм.рт. ст. Скорее всего, именно с этим фактором (благодаря появлению большого выбора гипотензивных препаратов) геморрагические инсульты в настоящее время встречаются очень редко.

Все 40 больные прошли позитронно - эмиссионную томографию мозга (ПЭТ) после предварительно введенной внутривенно фтордезоксиглюкозы (А.Д.Коротков) Это позволило выявить у большинства из них гипометаболизм глюкозы в сером веществе мозга, что подтверждает ухудшение перфузии мозга. Только у 5 больных из 40 гипометаболизм глюкозы обнаружен не был, что может объясняться обеспечением этих больных кровью благодаря эффективным коллатералям.

32 больных из этих 40 наблюдались нами несколько лет после выписки из стационара (амбулаторно). 11 человек из них умерли от повторно наступивших ОНМК, 4 человека были прооперированы с хорошим эффектом и чувствовали себя вполне удовлетворительно. У остальных 17 больных состояние оставалось относительно стабильным.

Полученные нами данные подтверждают эффективность гипотензивной терапии, особенно за счет таких церебропротективных препаратов, как лозартан и валсартан.

С появлением новых гиполипидемических средств можно надеяться на более успешную борьбу с атеросклерозом вообще и с атеросклерозом мозговых сосудов в частности, что улучшит их прогноз.[3]. Многое, конечно, будет зависеть от компетенции врача и от поведения самого больного.

Список использованной литературы.

1.Волженин В.Е.,Шоломов И.И.,Волженина Ж.Н.,Костин О.Н. Анализ факторов снижения мозгового кровотока при цереброваскулярных заболеваниях. // Неврологический вестник. 2007. 39 (1),стр.17 - 21

2. Липовецкий Б.М., Катаева Г.В. Клинико - инструментальный и мультидисциплинарный подходы — наиболее перспективные направления профилактики цереброваскулярной патологии среди пожилого населения в грядущем столетии // Научные перспективы 21 века. Достижения и перспективы нового столетия. 2014. часть 3. №4. Стр. 26 - 28 (Новосибирск).

3. В.В.Кухарчук Вести с 78 конгресса Европейского общества атеросклероза // Атеросклероз и Дислипидемии. 2010. №1. стр.45 - 49

© Б.М.Липовецкий, 2016

© Липовецкий Б.М. 2016г

УДК 616 314.17 - 008

Е. И. Адамович

ассистент кафедры стоматологии детского возраста

Ю. А. Македонова

к.м.н., ассистент кафедры терапевтической стоматологии

А. Г. Павлова - Адамович

ассистент кафедры стоматологии детского возраста

Волгоградский Государственный Медицинский Университет

Г.Волгоград, Российская Федерация

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В ГЕРОНТОСТОМАТОЛОГИИ

Сложность процесса регенерации слизистой полости рта и сопутствующих при этом изменений регионарного кровообращения, включая микроциркуляцию, требует применения достаточно чувствительных методов их исследования [1,4]. Объективная регистрация состояния кровотока возможна методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). Преимуществом метода лазерной доплеровской флоуметрии является его неинвазивность, высокая информативность, объективность и возможность оценивать состояние кровоснабжения исследуемой ткани. Использование метода лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) со спектральным анализом колебаний кровотока является одним наиболее распространенных методов в медицине в связи с неинвазивностью и безвредностью проведения исследований у человека [3]. Метод позволяет получить максимальную информацию о нарушениях регуляторных механизмов кровотока в микроциркуляторном русле, которые подлежат коррекции. Обладая высокой чувствительностью к изменениям микрогемодинамики, метод ЛДФ имеет неоспоримое преимущество перед другими методами исследования микроциркуляции, так как позволяет оценивать состояние функционирования механизмов управления кровотоком [2].

Предлагаемая медицинская технология представлена новыми техническими решениями, позволяющая улучшить качество регистрации доплерограмм и обработку полученных результатов, а также новыми диагностическими подходами к исследованию состояния микроциркуляции в тканях на основе оценки быстрых и медленных колебаний микрокровотока.

Методику исследования пациентов проводят в стоматологическом кресле, в положении сидя в стоматологическом кресле (угол наклона спины 90–100°), голова фиксирована на подголовнике при горизонтальном расположении трагеорбитальной линии. Датчик прибора устанавливался на исследуемом участке. Необходимые факторы обследования: отсутствие какого-либо воздействия на твердые ткани зубов, слизистую оболочку рта и десны (чистка зубов, прием жесткой пищи, использование жевательной резинки и т.д.) и психоэмоциональной нагрузки не менее чем за 1 час до обследования. Перед регистрацией записи лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) измеряют артериальное давление, которое может изменять достоверность полученных результатов. После регистрации ЛДФ - грамм на монитор выводятся средние статистические значения флоуметрии, расчетные параметры которых позволяют проводить общую оценку состояния гемомикроциркуляции. Помимо расчета статистических характеристик потока эритроцитов в микрососудах, анализируют также ритмические изменения этого потока с помощью специальной программы, основанной на использовании математического аппарата. В результате спектрального разложения ЛДФ - граммы на гармонические составляющие колебаний капиллярного кровотока представляется возможность дифференцирования различных ритмических составляющих флуксуций, что важно для диагностики влияния механизма регуляции на нарушение потока крови в микроциркуляторном русле. Наиболее принципиальным является вопрос о том, какие частоты флуксуций имеют физиологическое значение, ибо этим определяется диагностическая ценность использования ЛДФ для оценки нарушений механизмов регуляции микроциркуляции.

Таким образом, соотношение перечисленных ритмических составляющих в доплерограмме объективно отражает состояние гемодинамики в микроциркуляторном русле и может использоваться для оценки степени расстройств капиллярного кровотока. Изменения в микроциркуляции при эрозивно - язвенных поражениях в полости рта целесообразно отслеживать с помощью лазерной доплеровской флоуметрии, которая в сочетании с клиническими данными позволяет получить полную картину состояния пораженной ткани.

Список использованной литературы:

1. Македонова Ю.А., Мартынова Н.Ш., Фирсова И.В., Поройский С.В., Михальченко В.Ф. Эффективность применения аутогемотерапии при лечении больных с эрозивно - язвенными поражениями слизистой оболочки полости рта // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/128-22438> (дата обращения: 29.10.2015).
2. Мартынова Н.Ш., Македонова Ю.А., Михальченко В.Ф., Фирсова И.В., Михальченко Д.В. Применение PRP - терапии в лечении воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости рта // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/128-22439> (дата обращения: 29.10.2015).
3. Фирсова И.В., Поройский С.В., Македонова Ю.А., Камалетдинова Р.С., Кобелев Е.В. Принцип качества и безопасности в современной стоматологической практике // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/120-15530> (дата обращения: 24.11.2014)

4. Фирсова И.В., Македонова Ю.А., Мартынова Н.Ш., Михальченко В.Ф., Поройский С.В. Клиническое изучение динамики репаративных процессов слизистой оболочки полости рта при применении тромбоцитарной аутоплазмы в комплексном лечении больных красным плоским лишаем // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/128-22645> (дата обращения: 06.11.2015).

© А. Г. Павлова - Адамович, 2016

УДК 612

Н.Г.Терентьева, Е.В.Терентьева

МГТУ им. Г. И. Носова

ПОНЯТИЕ БИОПОТЕНЦИАЛОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНОВ

Отведение биопотенциалов является известным и достаточно распространённым методом для диагностики физиологических функций различных органов.

Все биопотенциалы возникают на клеточном уровне, но измерения любого отдельного сигнала связаны с какой-то определенной физиологической подсистемой. Так, электрокардиограмма (ЭКГ) представляет собой запись электрической активности сердца, электроэнцефалограмма (ЭЭГ) – запись напряжений, вырабатываемых мозгом, электромиограмма (ЭМГ) – запись биопотенциалов мышц, электроокулограмма (ЭОГ) – запись электрических сигналов глаза, электроретинограмма (ЭРГ) – запись напряжений сетчатки глаза, характеризующих ее реакцию на свет, и т.п.

Электрические потенциалы возникают во всех мышцах и нервах живого организма. Они могут быть обнаружены в любой живой клетке или органе. Элементарной биологической ячейкой, производящей электрическую энергию, является отдельная клетка. Разность потенциалов между возбужденной и невозбужденной частями клетки возникает таким образом, что потенциал возбужденной части всегда меньше потенциала невозбужденной части. Также возникает биопотенциал между различными участками тканей. Эта разность электрических потенциалов в одних случаях имеет главное, а в других – побочное значение для жизнедеятельности организма и является сопутствующим фактором его деятельности.

Обычно различают потенциалы действия и потенциалы покоя. Потенциал, возникающий благодаря возбуждению ткани, называют «потенциалом действия». Он характерен тем, что быстро достигает своего максимума (обычно за время от нескольких десятых до нескольких миллисекунд), а затем более медленно (за время от миллисекунд до нескольких секунд) снижается до нуля.

Потенциал, существующий между средой, в которой находится клетка, и ее содержимым или между поврежденной и не поврежденной частями тканей, называют «потенциалом покоя» или «потенциалом повреждения». Эти потенциалы несут определенную информацию о характере деятельности соответствующих клеток и клеточных групп.

С помощью осциллограмм биопотенциалов исследуют мышечную или нервную ткань[1].

Обычно, при регистрации биопотенциалов между электродами, отводящими потенциал, находится не одно волокно, а целая система (ствол) мышечных или нервных волокон. Поэтому величина ЭДС в этом случае остается примерно той же, что и у одиночного волокна, а сопротивление источника ЭДС (сопротивление ткани) уменьшается. Так, сопротивление одного сантиметра одиночного нервного волокна составляет несколько десятков Мом, а сопротивление одного см нервного ствола – десятки кОм.

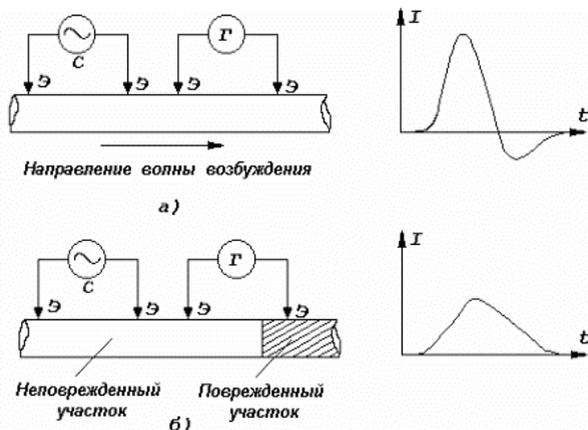


Рисунок 1 – Регистрация потенциалов действия наружными электродами:

- а) двухполюсное отведение и соответствующий ему двухфазный потенциал действия (С – симулятор, Г – гальванометр, Э – электроды);
- б) однополюсное отведение и соответствующие ему однофазные потенциалы

На рисунок 1,а схематически показано электрическое возбуждение нервного волокна и отведения потенциалов действия поверхностными электродами. Эти потенциалы возникают вдоль волокна при распространении волны возбуждения, сопровождаемой появлением участков с различными потенциалами, которые регистрируются чувствительным гальванометром. Приведенный способ наложения электродов на волокно для снятия биопотенциалов носит название двухполюсного или двухфазного отведения (при этом регистрируется двухфазный потенциал действия).

Можно повредить волокно и наложить на поврежденный участок один электрод, а второй поместить на поврежденный участок или в солевой раствор, в который погружена часть исследуемого волокна (рисунок 1,б). Такой способ называется однополюсным или монофазным [2].

Таким образом, большинство клеток всех живых организмов несет заряд (постоянный потенциал) на своих мембранах. Эти потенциалы несут определенную информацию о характере деятельности соответствующих клеток и клеточных групп. С помощью осциллограмм биопотенциалов исследуют мышечную или нервную ткань. Способ отведения биопотенциалов накладывает определенные условия на схему регистрации и метод анализа полученных зависимостей. Все биопотенциалы возникают на клеточном

уровне, но измерения любого отдельного сигнала связаны с какой - то определенной физиологической подсистемой.

Список использованных источников

1. Л.Б. Репина, Б.М. Блохин, Н.Б. Троицкая, В.Ю. Стешин. Исследование моторной функции желудка методом электрогастрографии: от первых открытий до наших дней [Электронный ресурс] / (Режим доступа) [http:// www.medlinks.ru /](http://www.medlinks.ru/) - 07.01.2016

2. Лекция №14. Биопотенциалы. Электроды для МБИ. [Электронный ресурс] / (Режим доступа) [http:// fep.tti.sfedu.ru /](http://fep.tti.sfedu.ru/) - 08.11.2015

© Терентьева Н.Г., Терентьева Е.В.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВАХТОВЫЕ ПОСЕЛКИ ДЛЯ АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ ЯКУТИИ

***Аннотация:** На данное время на различных добывающих предприятиях, научно - исследовательских базах, особенно на северных территориях Якутии, располагается большое количество вахтовых поселков. Данные поселки обустроены жилищами - контейнерами временного пребывания для своих работников. Они известны своим неудобством, небольшими размерами и отсутствием эргономичности. Основная цель проекта – улучшение уже существующих условий для жилья и работы людей. Данные мобильные жилища являются более улучшенной версией, как с архитектурной, функциональной, так же и с экологической стороны, что немаловажно для сохранения природных особенностей и окружающей среды арктической территории Якутии.*

Мобильное жилище в России считается в основном неотъемлемым элементом заселения северных территорий. Однако итогом сложившейся ситуации явилась некоторая односторонность, связанная с подавляющей ролью промышленного производства над социальным аспектом жилья. На сегодняшний день, в Основах государственной политики РФ в Арктике, отмечается, что одной из главных задач экономической политики в Арктике является создание благоприятных условий для жизнедеятельности населения и развития производства с учетом долгосрочных планов развития экономики страны [3, с. 2].

Арктика Якутии, считается «мобильной» территорией, а после распада СССР и потери многих дефицитных месторождений она становится уникальной минерально - сырьевой базой, важнейшим источником для экономики.

Более того, северные территории и Арктика России являются демографическими регуляторами. При возрастании численности населения будут необходимы поиски возможностей для расширения емкости территорий. Именно северные территории, на данный момент, считаются ключевым решением для проблемы будущего [2, с.3].

Жилище данного проекта является сборно - разборным типом мобильных домов [1, с.4]. На плане представляет собой шестигранник, что имеет свой смысл – более эффективная работа солнечных батарей, которые расположены на крыше. В свою очередь, крыша находится под углом 70° - это северная широта, что определяет угол падения солнечных лучей на выбранную территорию, также это необходимо для большего сбора энергии. Расчет интенсивности суммарной солнечной радиации, падающей на 1 м^2 поверхности в течение месяца или года, рассчитано, что в Якутии в год на 1 квадратный метр поверхности в год приходится от 750 - 1110 кВт / ч энергии солнечного излучения. Так же энергосбор

идет и от ветряных турбин в количестве 6 штук с общей мощностью более 5 мВт / ч расположенных на территории поселка, а среднегодовая скорость ветров на данной территории около 4,7 м / с. При количестве 50 домов и 1200 м² поверхности с солнечными батареями приходится около 1200 мВт / ч на поселок и энергия от ветряных турбин 4...4,5 мВт / ч, в сумме получается более 6200 мВт / ч на весь поселок, По данным показателям можно сказать, что в жилищах будет достаточное количество энергоресурсов для проживания в нем.

Решая социальный вопрос вахтовых поселков, мы сталкиваемся с тем, что большое количество работников имеют свою семью и приезжают работать, расставшись с ними на некоторое время, что в итоге может привести к депрессиям и низкой эффективности работы. Поэтому на данном проекте предусматривается семейный вариант планировки помещения. Модуль дома разделен на 2 секции, в каждом имеется все удобства для проживания с семьей.

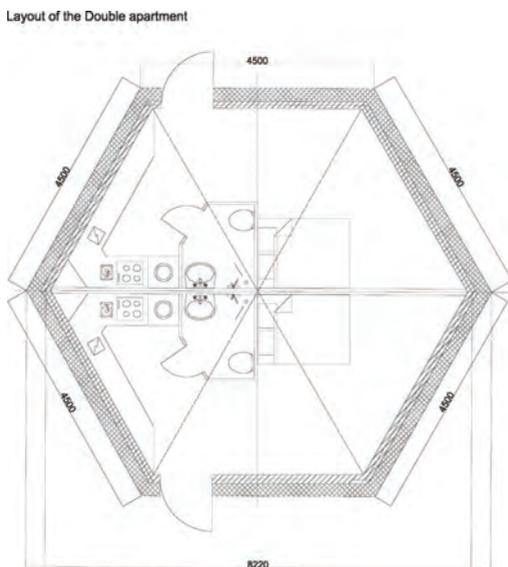


Рис. 1. План модули семейного типа

Также есть еще 3 варианта планировки помещений дома. Одиночные комнаты меньшего масштаба разделяют модуль дома на 4 секции, где в каждой комнате по 10,54 м². В модулях разделенных на 3 и 2 секции, в комнатах по 13,43 м² и 20,32 м², соответственно. В каждой комнате предусмотрен санузел, кухня и рабочая зона.

Дома стоят на 4 столбах с высотой 2,1 м, это создано для того, чтобы при природно - климатических особенностях территории, например, при больших количествах осадков, сильных ветров и деформации вечномёрзлых грунтов, не возникало каких - либо сложностей для входа и выхода жителей.

Для сохранения экологии природной среды Арктики Якутии, необходимо рассматривать только экологически безопасные конструкционные и строительные

материалы. В конструкции стен используется панели из автоклавного газобетона, который известен своей экологичностью, теплоизоляционными свойствами, а также легкостью, что немаловажно при строительстве мобильных домов. Теплоизоляционным материалом на данном проекте выбраны российские базальтовые плиты.

На данный момент, интерес к домам временного пребывания после некоторого перерыва начинает возрождаться. Программа РААСН 2011 года «Предложения о приоритетных направлениях развития фундаментальных наук, прикладных наук, а также о направлениях поисковых исследований в области архитектуры, градостроительства и строительных наук», а также некоторые составляющие Национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России» являются свидетельством актуальности исследования и развития, существующих проектно - технологических решений связанных с мобильным жилищем [2, с.4].



Рис. 2. Графическое изображение проекта экологического вахтового поселка

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 25957 - 83. Здания и сооружения мобильные (Инвентарные). Классификация, термины и определения; Введ. с 01.01.1987. - Москва: Изд - во стандартов, 1998. - 31 с.
2. Панфилов А. В. Особенности формирования мобильного жилища для временного пребывания (конец XX – начало XXI века), Канд. Дисс., Москва, 2011. 173 с.
3. Фаузер В.В. Демографический потенциал северных регионов России как фактор экономического освоения Арктики / Арктика и Север. – 2013. – №10. – С. 19 - 47.

© А. В. Чиряева, 2016

УДК 159.9

А.Б. Михалева

к.пс.н., доцент кафедры возрастной и педагогической психологии
Северо - Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
г. Якутск, Российская Федерация
E - mail: mikhalevaab@mail.ru

А.Р. Атласова

Студент
Северо - Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
г. Якутск, Российская Федерация

ЧУВСТВО ОДИНОЧЕСТВА СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ

Одиночество – эмоциональное состояние человека, находящегося в условиях изоляции от других людей. В условиях одиночества актуализируется потребность в общении. Невозможность удовлетворения этой потребности побуждает человека персонифицировать предметы, животных, создавать в воображении образы, с которыми начинают разговаривать вслух [2, с. 233].

Чувство одиночества вызывается недостатком внешней стимуляции физического и социального характера. У детей старшего подросткового возраста (15 - 16 лет) переживание одиночества может перерасти в устойчивое негативное психическое состояние, накладывающее отпечаток на все остальные чувства и переживания и стать препятствием для личностного развития. Отсутствие взаимопонимания со сверстниками и родителями, неблагоприятные условия жизни и развития, юношеский кризис смысла жизни, все это присуще переживанию одиночества старшими подростками.

С.В. Малышева и Н.А. Рождественская выделили четыре причины, обуславливающие возникновение чувства одиночества у старших подростков:

1. Осознание себя как уникальной, ни на кого не похожей личности;
2. Отсутствие достаточного количества межличностных контактов со сверстниками. Только в обществе сверстников человек может самоутвердиться, научиться взаимодействовать в неформальной группе сверстников, почувствовать поддержку друзей;
3. Экзистенциальный подростковый кризис «смысла жизни»;
4. Принудительное удержание подростков в каких-либо группах. Этот феномен часто наблюдается в детских домах: неудовлетворенная потребность в уединении порождает у них мысли о непонимании окружающими их личностных особенностей [5, с. 63 - 68].

Гримак Л.П., исследуя вопросы общения, пришел к выводу, что одиночество – это негативное переживание, возникающее в результате неудовлетворения потребностей в разделении чувств, общении и понимании человека значимыми людьми. Также он полагает, что одиночество – это особая форма переживания и осознания самого себя как покинутого, оторванного, забытого, обделенного, потерянного, ненужного. Это раскол отношений и связей с внешним миром. Именно этот период является самым тяжелым и опасным для подростка. Своевременная помощь окружающих людей, в частности,

родителей, учителей и др., может предотвратить необдуманные поступки подростков и значительно ослабить негативное влияние данного состояния на личность [1, с. 150].

Взаимоотношения с родителями – это первая самая влиятельная модель общения. В этот период родители могут потерять контакт с детьми и войти в непродуктивные конфликты. С подростками необходимо разговаривать, даже когда их стиль общения неприемлем для родителей. В благополучных семьях с детьми - подростками разговаривают тепло, спокойно и по - деловому, как со взрослыми. При этом важно быть рядом и эмоционально поддерживать подростка, помогать ориентироваться в его проблемах [3, с. 120].

В своей работе мы провели практическое исследование проблемы одиночества старших подростков. В исследовании приняли участие учащиеся 9 и 10 классов средних общеобразовательных школ города Якутска. Всего 40 учеников, из них 20 девочек и 20 мальчиков. Диагностика проводилась по Методике субъективного ощущения одиночества Д. Рассела и М. Фергюсона. Испытуемым было предложено оценить двадцать высказываний. Высокой степени одиночества соответствует результат 40 - 60 баллов, средней степени – 20 - 40 баллов и низкой степени соответствует результату от 0 до 20 баллов.

Результаты диагностики показали следующее. Средний уровень субъективного ощущения одиночества выявлен у 30 % (6) старших подростков - девочек, и у 25 % (5) старших подростков - мальчиков. Данный уровень характеризуется авторами методики как адекватный, так как раскрывает особенности переживания одиночества как естественное нормальное состояние. Такие подростки могут лишь временами испытывать чувство одиночества из - за недостатка внимания со стороны ближнего социального окружения.

У 25 % (5) испытуемых группы девочек и у 20 % (4) группы мальчиков выявлена высокая степень субъективного ощущения одиночества. Для этой группы старших подростков свойственно острое переживание чувства одиночества. Данное состояние может сильно тяготить детям их жизнь и пребывание в одиночестве для них оказывается не выносимым. Такие подростки испытывают нехватку общения со стороны окружающих, имеют трудности в установлении контактов с людьми, их социальные связи носят поверхностный характер. Можно воочию представить себе положение таких детей, для которых общение является ведущим видом деятельности. Однако отрадно, исходя из ответов данной группы, что в случае острого ощущения одиночества у подростков есть, к кому обратиться за помощью. Все же для них является редкостью отсутствие близкого человека, который смог бы разделить с ними общие интересы и идеи. У других ребят проблема одиночества не выявлена, и они составили группу с низкой степенью переживаний.

Высокий уровень одиночества старших подростков подтверждает тот факт, что потеря взаимоотношений со сверстниками переживается очень сильно, особенно девочками. Они более эмоциональны, экспрессивны и поэтому более нуждаются в установлении доверительных и тесных взаимоотношений, чем мальчики. Для мальчиков же самораскрытие подавляется принятыми в обществе социальными стереотипами о мужском поведении, и всякое выражение эмоций может считаться признаком слабости. Главным для мальчиков в этом возрасте является содержание совместной деятельности, а не индивидуальная симпатия к партнеру.

Методы вторичной статистики показали, что гипотеза о том, что выборочные средние, равные в нашем случае 22,3 (мальчики) и 26,8 (девочки), достоверно отличаются друг от друга, не подтвердилась. Значение t (критерий Стьюдента) оказалось равным 0,25. Для выборки с общим количеством респондентов 40, значение t должно быть не меньше, чем 2,02. Следовательно, ощущение одиночества свойственно в одинаковой степени для мальчиков и для девочек, хотя на первый взгляд казалось, что такие различия существуют.

Таким образом, каждый пятый испытуемый, старший подросток, не зависимо от гендерных различий, испытывает состояние одиночества, причем состояние одиночества не только присутствует в личности, но и доминирует, определяя тем самым зависимые от данного состояния характерологические особенности личности: замкнутость, упрямство, застенчивость, скромность, неудовлетворенность собой. С этими детьми необходима специальная работа школьного психолога при участии классного руководителя и родителей. В случае отсутствия специалиста, что не редкость в школах сельской местности, психологическая компетентность учителя может оказывать серьезное влияние на эффективность его педагогической деятельности [4, с. 143 - 145].

Список использованной литературы:

1. Гримак Л.П. Общение с собой: Начало психологии активности. М.,1991.320с.
2. Краткий психологический словарь. – Ростов н / Д: Феникс, 1998. – С. 233.
3. Лебедин Н.Д., Михалева А.Б. Трудности подросткового возраста // Международный научно - исследовательский журнал. 2015. № 3 - 4. С. 120 - 121.
4. Михалева А.Б. Психологическая наука школе / Пути обновления современного образования. – Чебоксары, 2015. – С.143 - 145.
5. Малышева С.В., Рождественская Н.А. Особенности чувства одиночества у подростков // Вестн. Моск. ун - та. Сер. 14. Психология. – 2001. – №3. – С. 63 - 68.

© А.Б. Михалева, 2016.

УДК: 159.955

Е.С. Вакарев

к.психол.н., доцент

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского»

Л.В. Бура

к.психол.н., доцент

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского»

г. Ялта, Российская Федерация

ПРОБЛЕМЫ ПСИХОДИАГНОСТИКИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ

В психологии пространственное мышление рассматривается как один из существенных показателей общего интеллектуального развития (Б.Г. Ананьев, Р. Арнхейм, В.П. Зинченко, И.Я. Каплунович, Б.Ф. Ломов, С.Л. Рубинштейн, И.С. Якиманская). Особое место

пространственное мышление занимает в учебной деятельности, в которой оно одновременно выступает и в качестве цели, и в качестве средства обучения. Вместе с тем, образовательная практика до сих пор не обеспечена надежными, психологически и критериально обоснованными, методами развития данного вида мышления и постоянно констатирует довольно низкий уровень его развития у детей и взрослых (Е.Н. Кабанова - Меллер [2], И.Я. Каплунович [3], Г.И. Никитина [5], И.С. Якиманская [8]). Одной из причин этого можно считать тот факт, что, недостаточно разработана методическая база для психодиагностики и развития пространственного мышления.

Для объективного выявления уровня развития пространственного мышления, как и любого свойства личности, важно исходить не из тестирования отдельных изолированных качеств, а из анализа его целостной структуры на основе изучения содержания и функций каждого элемента этой структуры, характера их взаимосвязи, уровня развития. Кроме того, такие методики должны обеспечивать выявление не только наличных, но и потенциальных возможностей человека в решении им диагностических заданий на основе учета, как его фактических достижений, так и способности улучшать их под влиянием обучения.

Уровень развития пространственного мышления является основным количественным показателем умственного развития субъекта. Пространственные задачи широко используются в тестах умственного развития или в тестах невербального интеллекта. Однако, содержание, структура и логика этих задач не всегда соответствуют задачам исследования пространственного мышления. Это относится к тестам Дж. Равена, П. Ржичана, Р. Амтхауэра, Р. Мейли, Д. Векслера и других. Важным фактором, сдерживающим практическую реализацию теоретических концепций развития пространственного мышления, является крайне ограниченный набор методов диагностики связи психологической структуры и количественной оценки уровня его развития.

В.А. Крутецким были разработаны задачи - тесты, направленные на изучение пространственного воображения и представления учащихся [4]. Это, как правило, задачи «геометрического характера». Задачи не отличаются высокой степенью сложности, однако испытуемый должен «увидеть» (представить) мысленно пространственную фигуру или тело, «увидеть» необходимые элементы и установить между ними соотношения согласно требованию задачи. Далее В.А. Крутецкий делает вывод о том, что если испытуемый не решает задачу в уме, но легко решает ее с опорой на наглядный объект (чертеж или геометрическое тело), то это свидетельствует о слабости развития его пространственных представлений.

А. Пардала разработал методику диагностирования уровня развития геометрического мышления и пространственного воображения учащихся, которая представляет собой систему тестов с выбором правильного ответа из пяти альтернативных [6]. Тестовые задания характеризуются разным уровнем сложности и проверяют у учащегося «способность видеть» геометрические объекты и усваивать соответствующие геометрические понятия.

Наряду с изучением и разработкой теоретических компонентов пространственных представлений школьников при обучении геометрии, разработкой методики для экспериментального исследования сформированности пространственного компонента учащихся занимался Г.Д.Глейзер [1]. Автором были выделены уровни развития

пространственного мышления и разработана методика для их экспериментального измерения.

Для диагностики уровня развития пространственного мышления И.С. Якиманской был разработан тест пространственного мышления [7]. Он включает пять разделов, задания которых требуют от испытуемых в процессе создания образа работы с величиной объектов, их формой, а также оперирования образами, приводящего к мысленному видоизменению положения объекта, его структуры, к одновременному изменению пространственного положения и структуры образа. С помощью данного теста можно не только выявлять индивидуальные различия в содержании и структуре пространственного мышления, но и строить обучающие коррекционные программы с учетом всех структурных компонентов пространственного мышления, их взаимозависимости и компенсируемости.

Большие возможности для изучения индивидуальных различий в пространственном мышлении, а также в получении дополнительных данных для качественного анализа теста и деятельности испытуемых в процессе тестирования (время выполнения каждого задания, отказы от решения, обращения за помощью и т. д.) может дать применение компьютеров в психодиагностике. Применение компьютеров не только может обеспечить массовость испытаний, повысить их объективность, но и позволит на более высоком уровне осуществлять качественный анализ результатов психодиагностики.

Таким образом, диагностика пространственного мышления как структурно - функционального компонента когнитивной сферы личности представляет, с одной стороны возможности для детального анализа умственных возможностей, с другой – указывает на недостаточную проработку формализованных процедур интерпретации результатов, которые могли бы описывать пространственное мышление, как целостный когнитивный процесс.

Список использованной литературы:

1. Глейзер Г.Д. Психолого - математические основы развития пространственных представлений при обучении геометрии / Г.Д. Глейзер // Преподавание геометрии в 9 - 10 классах / (сост.: З.А. Скопец, Р.А. Хабиб). – М.: Просвещение, 1980. – 289 с.
2. Кабанова - Меллер Е.Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственного развития учащихся / Е.Н. Кабанова - Меллер. – М.: Просвещение, 1968. – 288 с.
3. Каплунович И.Я. Психологические закономерности развития пространственного мышления / И.Я. Каплунович // Вопросы психологии. – 1999. – N 1. – С. 64 - 68.
4. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников Текст. / В. А. Крутецкий; под ред. Н. И. Чуприковой. – М. : Институт практической психологии, 1998. – 416 с.
5. Никитина Г.И. Некоторые приемы развития пространственного мышления у студентов педвузов / Г.И. Никитина // Математика в школе. – 1993. – N 5. – С. 53 – 56.
6. Пардала А. Тест как средство исследования пространственного воображения // Математика в школе. – 1995. – №3. – С.75 - 80.
7. Якиманская И.С. Основные направления исследований образного мышления / И.С. Якиманская // Вопросы психологии. – 1985. – N 5. – С. 5 - 16.

8. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников / И.С. Якиманская.– М.: Педагогика, 1980. – 147 с.

© Е.С. Вакарев, Л.В. Бура, 2016

УДК 159.922 - 057.875

Ж. Г. Гаранина

К.п.н., доцент

МГУ им. Н. П.Огарева

г. Саранск,

Российская Федерация

САМОПОЗНАНИЕ КАК ФАКТОР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОРАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ

Одним из важнейших профессиональных качеств современных специалистов является высокий уровень развития у них профессионального самосознания, способности к самостоятельному и осознанному самопознанию и саморазвитию. Эта способность обеспечивается благодаря профессиональной рефлексии, под которой мы понимаем осознание человеком самого себя, своих профессиональных и личностных особенностей, самооценку своих качеств, на основе которых возможно осуществление саморазвития.

Когнитивной характеристикой профессиональной рефлексии можно считать процесс самопознания, направленный на расширение представлений человека о самом себе, о своих личностных и профессиональных особенностях. Самопознание включает множество составляющих: самовосприятие, самонаблюдение, самоанализ, самопонимание.

В настоящее время в психологии существует достаточно большое количество работ, посвященных проблеме самопознания личности, рассматривающих теоретико - методологические подходы к данной проблеме (Б. Г. Ананьев, А. Г. Спиркин, И. И. Чеснокова и др.). И. И.Чеснокова определяет самопознание как сложный, многоуровневый процесс, индивидуализировано развернутый во времени, который можно разделить на два основных уровня. На первом уровне самопознание осуществляется через различные формы соотнесения самого себя с другими людьми. Основными внутренними приемами такого самопознания являются самовосприятие и самонаблюдение. Для второго уровня самопознания характерно то, что человек оперирует уже готовыми знаниями о себе, полученными в разное время, в разных ситуациях. Внутренними приемами этого уровня самопознания являются самоанализ и самоосмысливание. На этом уровне возникает обобщенный образ Я, который как бы сплавляется из многих единичных образов Я в ходе самовосприятия, самонаблюдения и самоанализа [3].

Наряду с общими закономерностями исследования процесса самопознания личности в психологии разрабатываются вопросы профессионального самопознания. Исследования роли самопознания в профессиональной деятельности начаты такими отечественными психологами, как Ю. Н. Кулюткин, Г. С. Сухобская, В.Д. Шадриков и др. Но сам термин «профессиональное самопознание» появился относительно недавно. Так, Н. Г.

Рукавишникова понимает под профессиональным самопознанием процесс постепенного осознания человеком особенностей собственной личности как субъекта профессиональной деятельности, результатом которого является формирование профессиональных аспектов «образа Я» [2].

Таким образом, самопознание способствует более глубокому проникновению в сущность своей личности, развитию представлений о собственном «Я» и на этой основе повышения уровня самоосознания, что приводит к личностному росту. В профессиональной сфере самопознание повышает уровень осознания своих профессиональных качеств, что создает предпосылки для профессионального саморазвития.

Для изучения роли самопознания в процессе профессионального саморазвития специалистов нами проводилось экспериментальное исследование, в котором участвовали специалисты, получающие дополнительное образование по специальности «Психология» в ФБГОУ ВПО «Мордовский государственный университет им.Н. П. Огарева» в количестве 76 человек [1]. Средний возраст испытуемых составил 25 лет. Изучение рефлексивных составляющих профессионального саморазвития проводилось с помощью опросника рефлексивности А. В. Карпова, теста - опросника самоотношения В. В. Столина, С. Р. Пантелеева. Для изучения особенностей личностного и профессионального саморазвития использовался опросник «Способность к самопознанию и саморазвитию» И. В. Зверевой.

Полученные результаты позволили выявить статистически значимые корреляционные взаимосвязи между показателем готовности к самопознанию и рефлексией ($r = 0,715$). Данную связь можно объяснить стремлением к самопознанию и саморазвитию у лиц с высоким уровнем рефлексии. Статистически значимая взаимосвязь между уровнем саморазвития и самоотношением ($r = 0,417$) может означать, что отношение к себе и самосознание в целом во многом влияют на стремление к личностному росту и профессиональному самосовершенствованию специалистов. Личность, осуществляющая саморазвитие, более позитивно относится к себе и обладает более высоким уровнем рефлексии и самоуважения.

Таким образом, стремление к самопознанию и рефлексия являются важнейшими составляющими в процессе личностного и профессионального саморазвития специалистов, поскольку на их основе формируется способность к осознанию своих личностных и профессиональных качеств, которая и создает предпосылки для профессионального саморазвития специалистов социономической сферы.

Список использованной литературы:

1. Гаранина Ж. Г. Личностно - профессиональное саморазвитие специалистов социономической сферы [Электрон. ресурс] // Современные проблемы науки и образования - 2012. - № 3. Режим доступа : <http://www.science-education.ru/103-6141>
2. Рукавишникова Н. Г. Профессиональное самопознание студентов педагогического вуза : дис. ... канд. психол. наук – М., 1999. – 188 с.
3. Чеснокова И. И. Проблема самосознания в психологии – М. : Наука, 1977. – 150 с.

© Ж.Г.Гаранина, 2016

МАНИПУЛЯЦИЯ СОЗНАНИЕМ

«В кибернетическую эру личность всё больше и больше подвержена манипуляции. Работа, потребление, досуг человека манипулируется с помощью рекламы и идеологий. ... Человек утрачивает свою активную, ответственную роль в социальном процессе; становится полностью «отрегулированным» и обучается тому, что любое поведение, действие, мысль или чувство, которое не укладывается в общий план, создаёт ему большие неудобства».

(Э. Фромм).

Манипуляция массовым сознанием является одним из способов управления людьми путем сотворения иллюзий или условий для контролирования поведения. Это воздействие направлено на психические структуры человека, реализуется скрытно и ставит своей задачей изменение мнений, побуждений и целей людей в нужном некоторой группе людей направлении. Манипулятивные технологии стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Они применяются как в экономических отношениях, так и в политических[1].

Главным элементом управления обществом является отвлечение внимания людей от важных проблем и решений, принимаемых политическими и экономическими правящими кругами, посредством постоянного насыщения информационного пространства малозначительными сообщениями. Прием отвлечения внимания весьма существенен для того, чтобы не дать гражданам возможности получать важные знания в области современных философских течений, передовой науки, экономики, психологии, нейробиологии и кибернетики. Взамен этому информационное пространство заполняется вестями шоу - бизнеса, спорта, мистики и других информационных составляющих, основанных на реликтовых человеческих инстинктах от эротики до жесткой порнографии и от бытовых мыльных сюжетов до сомнительных способов легкой и быстрой наживы.

"...постоянно отвлекать внимание граждан от настоящих социальных проблем, переключая его на темы, не имеющие реального значения. Добиваться того, чтобы граждане постоянно были чем - то заняты и у них не оставалось времени на размышления; с поля – в загон, как и все прочие животные.» (Н. Хомский цитата из книги "Тихое оружие для спокойных войн")[2].

Ведущую роль в манипуляции массовым сознанием играют СМИ. С их помощи возникают проблемы, а затем предлагаются способы их решения. Данный метод также называется "проблема - реакция - решение". Создается проблема, некая "ситуация", рассчитанная на то, чтобы вызвать определенную реакцию среди населения с тем, чтобы оно само потребовало принятия мер, которые необходимы правящим кругам. Например,

допустить раскручивание спирали насилия в городах, чтобы граждане потребовали принятия законов об усилении мер безопасности и проведения политики, ущемляющей гражданские свободы. Или вызвать некий экономический, террористический или техногенный кризис, чтобы заставить людей в своем сознании принять меры по ликвидации его последствий, пусть и в нарушение их социальных прав, как «необходимое зло». Но нужно понимать, что кризисы сами не рождаются.

Людей держат в невежестве, культивируя посредственность. В сознание населения внедряются мысли о том, что модно быть тупым, пошлым и невоспитанным. Посредственное в современном мире появляется в огромных количествах в любых социальных сферах – от религии и науки до искусства и политики. Скандалы, желтые страницы, колдовство и магия, сомнительный юмор и популистские акции – все хорошо для достижения одной цели – не допустить, чтобы люди имели возможность расширить свое сознание до бескрайних просторов реального мира.

Выборы особенно показательны для исследований политических манипуляций потому, что, во - первых, в период агитационных кампаний мобилируются все манипулятивные ресурсы с целью побудить население к активной поддержке тех или иных сил, а во - вторых, в ходе выборов можно легко наблюдать результаты манипулятивных операций. Тем не менее политические манипуляции отнюдь не ограничиваются выборной практикой.

При помощи прессы и особенно телевидения власти ориентируют население на нужные социально - политические установки, контролируют противодействие, дают фактам нужную оценку, внедряют определённые ценности и идеалы.

Например, положительный имидж современной либеральной демократии западного образца и конкретных демократов в частности. Пользуясь популярностью термина «демократия», манипуляторы исказили его значение и, пользуясь термином как прикрытием, оправдывая «демократией» любые действия: войны, развязанные западными странами «во имя демократии», именно в нефтедобывающих странах; многочисленные акты по борьбе с терроризмом, которые год за годом сужают права и свободы обычных граждан и т.д.

При помощи создания, внедрения и постоянного поддержания социально - политических мифов власть контролирует массовое сознание, программирует оценки и поведение людей, вызывает по необходимости народное негодование или одобрение, создаёт врагов и друзей.

Весьма распространён приём «информационной перегрузки», когда в потоке второстепенных сообщений теряются действительно важные. Например, развернувшийся ажиотаж вокруг получения российского гражданства французским актером Жераром Депардьё, при чем за считанные дни. Тысячи людей годами пытаются вернуться на Родину из бывших союзных республик, а тут за считанные дни и гражданство, и паспорт с рук президента, а дальше и звание «почётного удмурта» и квартира в Грозном. В то время как сотни людей замерзают в своих «домах», которые давно перешли за черту аварийного жилья, которое вообще сложно назвать жильем.

Некоторые высказывания манипуляторов не содержат прямой лжи, но искажают ситуацию совершенно неприемлемым образом. Достаточно из множества фактов выбрать нужные, а остальные представить односторонне, умолчать об их истинной природе. Или, например, такой приём, как использование средних цифр: учёные знают, что при большом разбросе показателей средние цифры не передают действительного состояния дел

(классический пример: в больничной палате у одного пациента жар, другой пациент уже остыл, а средняя температура — 36,6; точно так же можно оперировать с данными о «среднем доходе россиян» и т. д.).

Методы политических манипуляций постоянно совершенствуются, её роль в современном российском обществе стала огромной.

Человек, идущий на выборы и искренне надеющийся в их ходе повлиять на жизнь государства, - уже жертва манипуляции, за кого бы он ни ставил свою галочку в бюллетене. Выборы давно стали управляемым (пусть не без оговорок и исключений) процессом, и доверие населения к демократическим институтам, механизмам и ценностям есть не что иное, как результат тотального и направленного манипулирования сознанием, существующего в России в легальной и активной форме уже более 15 лет.

Некоторые исследователи механизмов и масштабов политических манипуляций считают, что манипулирование в его сегодняшней форме свело действительное участие народа в своей судьбе практически на нет, превратив проявления «воли народа» не более чем в декоративные (неэффективные) выступления.

«Свобода слова для СМИ ограничивает человека в большей степени, чем несвобода физическая, - считает Н. Островский. - Она лишает его конституционного права на самостоятельное мышление. Фактически в результате массовой атаки на сознание человека у него изменяется не только взгляды, но и сам характер мышления. Уже не сам человек думает, а некто думает за него, в человека вкладывают табу, стереотипы, программируют сознание и поведение[3].

В течение последних 50 лет успехи в развитии науки привели к образованию все увеличивающегося разрыва между знаниями простых людей и сведениями, которыми обладают и пользуются господствующие классы. Благодаря биологии, нейробиологии и прикладной психологии, "система" получила в свое распоряжение передовые знания о человеке, как в области физиологии, так и психики. Системе удалось узнать об обычном человеке больше, чем он сам о себе знает. Это означает, что в большинстве случаев система обладает большей властью и в большей степени управляет людьми, чем они сами.

Список использованной литературы

1. Гримак Л.П. Гипноз и телевидение (истоки нашей страсти к телевидению) // Прикладная психология. – М., 2006. – С.74 - 79.
2. Н. Хомский. Тихое оружие для спокойных войн. – М., 2011. – С.97 - 135.
3. Гюстав Ле Бон. Психология народов и масс. — СПб., 1896. - С. 112 - 129.

© А.Д. Кильсенбаев, И.И. Казакбаев, 2016

УДК 304

Р.Ф. Азметова, кан. соц. наук.,
доцент кафедры иностранных языков
Башкирский государственный аграрный университет
Г. Уфа, Российская федерация
Р.М. Нутфулина, кан. соц. наук.,
ст. преподаватель кафедры иностранных языков
Башкирский государственный аграрный университет
Г. Уфа, Российская федерация

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ЭТНИЧЕСКОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Обострение проблемы этнической социализации молодежи в современных условиях обусловлено происходящими в нашей стране радикальными, социально - экономическими и общественно - политическими преобразованиями, которые коренным образом изменили характер и формы развития различных сторон общественного развития. Различные трансформационные факторы оказали значительное влияние на сущность и особенности этнической социализации молодежи в современном полиэтническом обществе, изменение ценностных ориентиров в условиях глобализации и усложнение социальных механизмов передачи этнических духовных ценностей. Следует отметить, что влияние этнокультурных факторов на процесс социального развития и становления молодого поколения значительно возросло.

Учитывая, что процесс этнической социализации подвергается социальному воздействию, то данный процесс в определенной степени можно считать управляемым, принимая во внимание, что социализация есть непрерывный процесс взаимодействия личности со средой через усвоение норм, знаний, ценностей и образцов поведения, свойственных определенному уровню развития общества. Особенности социализации в современных условиях обусловлены изменением системы ценностей и социальной структуры общества, глобализацией, резким увеличением суммы знаний и информации и интенсификацией общественных процессов [7, с.47]. Для каждого из членов одной общности этничность выступает регулятором социального поведения.

Этническую социализацию можно рассматривать как один из аспектов социализации, процесс развития и саморазвития личности в ходе усвоения этносоциальных ролей и культуры межэтнических отношений, принятых в обществе. Данное социальное явление включает в себя индивидуальную социализацию личности под влиянием этнокультурного фактора, которое является непрерывным процессом, а также социализацию этносов, то есть социализацию этнических групп. Юность представляет собой критический этап в становлении этнического самосознания и этнической толерантности личности. В данный период происходит становление и закрепление социальности в индивиде, и общество оказывает значительное влияние на сущность и особенности этнической социализации современной молодежи.

На каждом возрастном этапе человек по - новому осмысливает себя и окружающих людей, чувствует себя ближе к одним и отдаляется от других, примеряет к себе жизненные роли, пытаясь соответствовать определенным из них и отвергая иные, уже или еще неподходящие для себя. Этот процесс является поиском идентичности - процесса и результата самоотождествления индивида с каким - либо человеком, группой, образцом. Идентификация – один из механизмов социализации личности, посредством которого усваиваются определенные нормы поведения, ценности и т.п. тех социальных групп или индивидов, с которыми личность себя идентифицирует. Этническая идентификация, являясь результатом процесса этнической социализации, предполагает сохранение в сознании индивида принадлежности к определенной этнической общности, приобщение к ее этническим ценностям, а также принятие индивидом статуса этнической общности в структуре межэтнических отношений. Основными этническими признаками, по которым идентифицирует себя индивид, являются язык, этническая территория, наличие этнонима, общность культуры, религиозная принадлежность и др. Осознание индивидами своей этнической принадлежности зависит от того, живут ли они в полиэтнической или моноэтнической среде. Межэтническая среда дает индивиду больше возможностей для приобретения знаний об особенностях своей и других этнических группах, формирует коммуникативные навыки [1]. Следует отметить важность поддержки личностной идентичности молодого человека в коллективной идентификации со значимыми для него социальными группами, в т.ч. и этнической общностью.

Одним из механизмов этнической социализации, позволяющим сохранить целостность этнической группы является воспитание, означающее ежеминутно испытываемое индивидом давление социальной среды, стремящейся сформировать его по своему образцу. Представителями и посредниками социальной среды выступают родители и учителя [5, с.55]. Целью воспитания является формирование социального существа, развитие в индивидах тех качеств и свойств личности, которые востребованы определенным этническим сообществом. Таким образом, теоретические идеи ведущей роли общественного воспитания в процессе социализации служат основанием для рассмотрения механизмов присвоения индивидами норм и ценностей этнической культуры того сообщества, к которому они принадлежат. Сохранение этноса всецело зависит от связей и потребностей в единении между его членами, однородность которых подкрепляется существующей системой воспитания.

Этническую идентичность правомерно считать индикатором этнического самочувствия, как отдельного человека, так и общества. Наиболее характерными для российского общества формами этничности являются символическая этничность, подразумевающая бессознательное следование народных масс сложившимся нормам культуры; бизтничность, когда люди обладают психологическими особенностями обеих этнических групп, осознают свое сходство с ними и обладают бикультурной компетентностью; полиэтничность, когда люди, родившиеся от родителей различного этнического происхождения, относят себя сразу к нескольким этническим группам как родителей, так и других родственников; квазиэтничность, особенностью которой является идентификация человека не с теми этническими общностями, с которыми идентифицировали себя его родители, а с этнической общностью более отдаленных родственников; гиперэтничность,

которая сопровождается преубеждением к представителям других этнических групп, нетерпимостью к межэтническому взаимодействию [2, с. 274].

Всплеск этнонациональной активности населения в период трансформации общества поставил проблему этнической стратификации, которая в сложившихся политических условиях стала социальной основой развивающейся межэтнической конфликтности. Способность полиэтнического общества разрешать межэтнические конфликты цивилизованными способами является показателем его гражданской зрелости и демократизма [3, с.116].

Социокультурные изменения в современном трансформирующемся российском обществе определили особенности этнической социализации в современных условиях, исходным принципом которой становится не культурный национализм, а принцип диалога культур, мультикультурализма. Этническая социализация в современном обществе выполняет поистине глобальную мировоззренческую миссию - формирование множественной и многоуровневой идентичности личности, способствующей конструктивному функционированию этничности в жизни индивида и общества: позитивной этнической идентичности и толерантного этнического взаимодействия [6].

В системе высшего образования этническая социализация направлена на овладение этнокультурными нормами, которые существуют в современном обществе, на развитие саморегуляции этнокультурного поведения, формирования культуры межэтнических взаимоотношений и стимулирование позитивной этнической самоидентификации. Современный образовательный стандарт предусматривает духовно - нравственное развитие и воспитание личности молодого человека, осознающего свою принадлежность к гражданской нации и вместе с тем знающего этнические культуры, традиции народов России, прежде всего своего народа и региона [4, с. 39].

Эффективность этнической социализации обеспечивается использованием технологий «диалога культур», которые в совокупности позволяют решить проблемы социального управления процессом этнической социализации молодежи и конструирования позитивной этнической идентичности и этнокультурной компетентности [6].

Список использованной литературы:

1. Азметова Р.Ф. Трансформация этнической идентичности в многонациональном регионе: на примере Республики Башкортостан. Диссертация на соиск. учен. степ. кан. социол. наук. Уфа, 2008.
2. Азметова Р.Ф. Особенности эволюции этнической идентичности в многонациональном регионе [Текст] // Регионоведение, 2007, № 3.
3. Галлямов Р.Р., Зайнетдинова Л.Ф. Этносоциальная стратификация: теоретические подходы, концептуальная модель, тенденции развития [Текст] / Уфа: Здравоохранение Башкортостана, 2004.
4. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно - нравственного развития и воспитания личности гражданина России // Народное образование, 2010, № 1.
5. Дюркгейм Э. Социология образования: пер. с фр. М., 1996.
6. Зинурова Р.И. Этническая социализация молодежи в условиях современного российского общества / Автореф на соиск. учен. степ. док. наук. - М, 2005.

7. Нутфулина Р.М. Оптимизация управления трудовой социализацией студенческой молодежи в современном российском обществе / Диссертация на соиск. учен. степ. кан. социол. наук. Уфа, 2008.

© Р.М. Нутфулина, 2016

УДК 316.422.44

Р.Ш.Бикметов

канд.социол.наук,

доцент СФ БашГУ,

г. Стерлитамак, Российская Федерация

РЕИНЖИНИРИНГ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ГРАДООБРАЗУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Устойчивое развитие горнодобывающих предприятий и связанных с ними социальных общностей (городов, агломераций, а порой и субрегионов) крайне важная задача для нашей страны в условиях системного кризиса, вызванного массовыми технологическими инновациями (аддитивные технологии, электромобилестроение, гаджетизация) и падением цен на нефть. В современных условиях очень важна своевременная адаптация организаций к вызовам внешней среды. Для такой адаптации необходимо проводить комплекс своевременных изменений, нацеленных на выживание компании. Нынешние вызовы понятны – технологическая революция, резкое падение цен на энергоресурсы, повышение стоимости интеллектуального труда, усиливающаяся глобализация мировой торговли. В этой ситуации отечественным градообразующим предприятиям важно обеспечить резкий скачок производительности труда, революционно повысить эффективность компании, возможно коренным образом пересмотреть номенклатуру выпускаемых товаров и, самое главное, отказаться от советского принципа «показухи» – в общем, необходимо провести реинжиниринг бизнес - процессов. Принцип «показухи» (аналог термина «рестрикционизм» У.Тейлора) - это важное изобретение «советского» менеджмента. В книге Бьёрна Андерсена, профессора Норвежского университета науки и технологии, приводится очень хороший пример так называемого принципа «показухи». Директор большого совхоза в СССР три года подряд получал премию, как руководитель самого продуктивного животноводческого хозяйства. Показателем работы предприятия было количество килограммов мяса, произведенное за год. На четвертый год директор совхоза застрелился, так как у него не осталось породистого племенного скота, который тоже пошел на мясо для выполнения валового планового показателя работы предприятия [1, с.34].

Появление термина «реинжиниринг бизнес - процессов» связано с научными изысканиями ученых из США Майкла Хаммера и Джеймса Чампи. Согласно исследованиям М. Хаммера и Дж. Чампи реинжиниринг бизнес - процессов - это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений показателей деятельности компаний,

таких как стоимость, качество, сервис и темпы [3]. Важнейшей целью реинжиниринга бизнес - процессов является гибкая и своевременная адаптация к ожидаемым изменениям запросов потребителей при помощи радикального изменения схем работы организации. Причем эти радикальные изменения оказывают не разрушительное влияние, а позволяют скачкообразно увеличить технико - экономические показатели. Реинжиниринг может быть полезным, только если он переплетен с организационным и административным развитием организации. В этой связи крайне важно, чтобы сам процесс реинжиниринга осуществляли квалифицированные менеджеры, обязательно обладающие базовым управленческим образованием и обладающие системным мышлением. Многие западные компании ориентируются на эти принципы, и добиваются отличных результатов. Об этом говорит тот факт, что капитализация компаний «Google», «Federal Express» превышает капитализацию всех российских предприятий вместе взятых.

Большинство российских компаний исповедуют все те же «совковые» методы управления. Менеджерами становятся люди без профессиональных знаний, без необходимого системного мышления, зато приближенные к определенным кланам, проводники интересов различных социальных групп. Отечественная модель менеджмента остается основанной на «крепких хозяйственниках», «красных директорах» или детях высокопоставленных бюрократов. Такие управленцы, как правило, обладают очень низким уровнем КРП[2, с.59].

В работах разных исследователей реинжиниринга выделяют несколько его разновидностей. Б. Андерсон выделяет существование двух видов реинжиниринга бизнес - процессов[1, с.100]:

1. Систематический реинжиниринг – это изучение с целью лучшего понимания, документирование и анализ существующего бизнес - процесса для систематического создания новых и лучших процессов.

2. Реинжиниринг «с чистого листа» - это полная ликвидация существующего бизнес - процесса с последующим фундаментальным переосмыслением и созданием с нуля нового бизнес - процесса.

Для своевременной адаптации российских градообразующих предприятий к вызовам внешней среды нужно использовать оба этих вида качественного обновления. Особенно сложно будет предприятиям, выпускающим невостребованную, стремительно устаревающую продукцию, а также предприятиям, имеющим проблемы с природным сырьем – нефтью, рудой, известняком. Вполне возможно, что в некоторых случаях появится реинжиниринг «с чистого листа», что возможно даст вторую жизнь безнадежно устаревшим градообразующим предприятиям. Для проведения реинжиниринга на отечественных градообразующих предприятиях нужно четко выделить этапы данного процесса:

1. Формирование эталона, к которому будет стремиться организация. Здесь очень важно разработать реальную и понятную стратегию качественных перемен в организации. Очень важно детально просчитать эффективность изменений и социальные последствия для самой организации, а также для связанной с ней социальной общности.

2. Разработка новой модели бизнес - процессов в организации (качественное перепроектирование бизнес - процессов, переосмысление философии менеджмента, формирование новых принципов работы с персоналом (особенно в части мотивации

высококвалифицированных и креативно мыслящих сотрудников), применение информационных технологий). Возможно стоит подумать о применении эдохрокатической организационной структуры в работе организации.

3. Тестирование новой модели бизнес - процессов организации, исследование ее влияния на устойчивое развитие связанного с организацией города, субрегиона.

4. Внедрение новой модели бизнес - процессов в полном объеме в непосредственную работу организации.

5. Контроль за последовательностью и точностью применения новой модели бизнес - процессов в работе организации.

Проведение качественного и продуманного реинжиниринга позволит отечественным градообразующим организациям выйти на новый уровень развития, что придаст импульс как самой организации, так и связанной с ней социальной общности. Для проведения грамотного реинжиниринга бизнес - процессов российских градообразующих предприятий не обязательно нужно опираться на иностранных управленцев, вполне можно подыскать для такой творческой работы выпускников ВУЗов с квалификацией «менеджер» (здесь как раз тот случай, когда хорошее знание теории приоритетно), в этом случае важна продуманная селекционная работа.

Список использованной литературы:

1. Андерсен Бьёрн. Бизнес - процессы. Инструменты совершенствования / Пер. с англ. С.В. Ариничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. - 272 с.

2. Бикметов Р.Ш. Необходимость изменений отечественной модели менеджмента в условиях смены технологического уклада // Территория науки. - 2015. - № 1. - С. 56 - 61.

3. Хаммер, М., Чампи, Дж. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2007. – 288 с.

© Р.Ш.Бикметов, 2016

УДК 316

З.Дмитриева, студент группы УП - 15, ФЭИ

А.В.Михайлова, доцент, к.э.н., ФЭИ

СВФУ им. М.К. Аммосова

Якутск, РФ

АУДИТОВ КОНФЛИКТОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

AUDITS OF THE CONFLICTS IN THE CONTROL SYSTEM

Аннотация. Статья посвящена анализу использования инструмента диагностики системы управления персоналом в оценке такого социального явления организации как конфликт и конфликтные ситуации.

Ключевые слова. Аудит, система управления организацией, конфликт, природа конфликта.

Summary. Article is devoted to the analysis of use of the instrument of diagnostics of a personnel management system in an assessment of such social phenomenon of the organization as the conflict and conflict situations.

Keywords. Audit, control system of the organization, conflict, conflict nature.

Актуальность. Во многих организациях наблюдаются недопонимание партнерами позиций друг друга, несовпадение их точек зрения, интересов. Многие исследователи изучают природу конфликтов и конфликтных ситуаций (Анцупов А.Я., Михайлова А.В., Шипилов А.И., Козырев Г.И., Ошуркова Н.А. и многие другие). Как у многих понятий у конфликта имеется множество определений и толкований. Мы хотим предложить использовать для профилактики конфликтных ситуаций такой инструмент диагностики системы управления организации и системы управления персоналом организации как аудит персонала [5].

Аудит персонала направлен на оценку сложившейся ситуации и принятие эффективных управленческих решений [6]. Как отмечают Шкурко Н.С., Михайлова А.В., Захаров Т.И. «в первую очередь аудит конфликтов в системе управления направлен на предотвращение рисков» [8], соответственно в системе управления персоналом организации на диагностику рисков в системе управления персоналом организации.

Например, стиль поведения как принуждение означает попытки заставить принять свою точку зрения любой ценой. Тот, кто пытается это сделать, не интересуется мнением других. Лицо, использующее такой подход, обычно ведет себя агрессивно и для влияния на других использует власть путем принуждения. В ходе аудита конфликта мы можем отметить, что стиль принуждения может быть эффективным в ситуациях, где руководитель имеет значительную власть над подчиненными. Недостаток этого стиля заключается в том, что он подавляет инициативу подчиненных, создает большую вероятность того, что не будут учтены какие-то важные факторы, поскольку представлена лишь одна точка зрения. Подобный стиль может вызвать возмущение, особенно у более молодой и более образованной части персонала. От эффективности управления конфликтом зависит многое в деятельности организации: масштаб дисфункциональных последствий, устранение или сохранение причин конфликта, возможность последующих столкновений и пр. Для этого у руководства организации есть принципиальное преимущество, обеспечивающее ему стратегическое лидерство в конфликте и его разрешении: право вырабатывать цели, способы и методы их достижения, обеспечивать их реализацию, анализ результатов.

Практик Евгения Чернышёва делится со своими мыслями: «Если конфликтующие стороны не гасят между собой конфликт сами, то вынуждена вмешиваться третья сторона. Например, если вижу, что есть конфликт, то могу поговорить с одним из его участников, чтобы помочь ему разобраться: в чём конфликт, почему он возник, правильно ли человек понял противоположную сторону. Эмоциональное напряжение уже понижено, люди уже понимают, что из конфликта есть выход и его можно решить без третьей стороны. Если же не получается таким образом, тогда уже приходится вмешиваться в конфликт и разбираться, в чём проблема» [2].

Итак, аудит конфликта в системе управления организацией помогает отдельному подразделению, коллективу, руководителю и организации в целом быть в русле происходящих событий. Данный инструмент позволяет определить, что нужно для развития и усовершенствования всех сфер. Сам по себе конфликт не усиливает и не

ослабляет организацию. И служащие, и руководители должны управлять им, делая максимально полезным. Умение управлять конфликтом может стать решающим для выживания коллектива и организации в целом. Аудит конфликта предотвращает риски в организации.

Список использованной литературы:

1. Дмитриева Н.А., Михайлова А.В. Внутригрупповой конфликт в организации // Научные исследования: от теории к практике. 2015. Т. 1. № 4 (5). С. 266 - 267.
2. Евгения Чернышёва Компания должна постоянно развиваться, мониторить свои позиции на рынке, придумывать что - то новое, оценивать меняющуюся ситуацию с ресурсами // Кпрвление персоналом. - 2014. - #18 <http://www.top-personal.ru/issue.html?3730> (Дата обращения: 19.02.2016)
3. Михайлова А.В. Аудит персонала на примере ИП Осипов И.В. // Экономика и социум. 2014. № 1 - 2 (10). С. 323 - 330.
4. Михайлова А.В. К вопросу об аудите в организации // Экономика и социум. 2014. № 1 - 2 (10). С. 316 - 320.
5. Михайлова А.В. К вопросу об аудите персонала // Экономика и социум. 2014. № 1 - 2 (10). С. 320 - 323.
6. Михайлова А.В. Кадровый контроллинг как объект научно - теоретического исследования // Научно - технические ведомости Санкт - Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2009. № 2 - 1 (75). С. 148 - 154.
7. Никифорова С.В., Михайлова А.В. HR - менеджмент в России и за рубежом // В сборнике: Научные исследования: от теории к практике. сборник материалов II Международной научно - практической конференции. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»; Харьковский государственный педагогический университет имени Г.С. Сковороды; Актюбинский региональный государственный университет имени К. Жубанова; Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». 2015. С. 265 - 266.
8. Шкурко Н.С., Михайлова А.В., Захаров Т.И. Применение инструментария риск - менеджмента в системе управления персоналом // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2008. № 3. С. 61 - 66.

© Дмитриева З., Михайлова А.В. 2016

УДК 30

И.Н. Карапетова

Преподаватель ИМО, ПГЛУ, г.Пятигорск, Российская Федерация

Дигилова К.

Студентка 5 курса ИМО, ПГЛУ, г.Пятигорск, Российская Федерация

РОЛЬ ПРЕСС - СЛУЖБЫ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОЛИТИКЕ КОМПАНИИ

В современном мире пресс - службы имеются не только во всех государственных структурах, банках, но также коммерческих и некоммерческих организациях, политических партиях, общественных движениях. Организация работы пресс - службы напрямую зависит

от того, в организации какого типа она будет функционировать. Кроме того, большую роль здесь играет преследуемая цель и поставленные задачи. Так, например, работа пресс - службы в коммерческих организациях (даже весьма крупных холдингах) значительно отличается от аналогичной структуры в организациях государственного подчинения. Сфера деятельности, область проявляемых коммерческих интересов и величина компании также влияют на специфику функционирования пресс - службы организации.

Как правило, в большинстве коммерческих фирм обязанности пресс - службы выполняет одно из подразделений PR - департамента или какое - либо функциональное звено отдела по связям с общественностью этой организации.[2, с. 87] В небольших организациях с данной работой справляется пресс - атташе или пресс - секретарь. Таким образом, в зависимости от объема работы обязанности службы по информационному обеспечению общественности могут выполнять: пресс - секретарь, пресс - бюро, отдел по работе с прессой, пресс - служба или пресс - центр, руководитель службы PR, внештатные работники или внешняя консультативная фирма.

При любой форме организации подразделение пресс - службы призвано решать, прежде всего, такие задачи, как: обеспечение полноты и оперативности информации о деятельности, представляемой им организации, а также создавать оптимальные условия для работы аккредитованных журналистов [4, с. 29].

Для решения вышеназванных задач у сотрудников пресс - служб коммерческих организаций имеются такие профессиональные обязанности как: создание и реализация стратегии информационной политики компании; формирование с помощью СМИ общественного мнения в соответствии со стратегией информационной политики компании, взаимодействие с российскими и иностранными СМИ и журналистами в целях полного и объективного освещения деятельности компании; осуществление взаимодействия и развитие контактов с пресс - службами органов государственной исполнительной власти и местного самоуправления; компаний - партнеров, фирм, работающих на одном рынке с компанией; анализ тенденций и условий развития профильных СМИ; изучение материалов СМИ в целях определения их позиций и подготовки для руководства компании обзоров этих материалов, аналитики и справок.

Пресс - служба организации любого уровня и типа имеет много функций. Сюда входит такая деятельность как: составление планов работы по реализации стратегии информационной политики своей компании; подготовка заявлений и сообщений для СМИ, брифингов и пресс - конференций; оперативное распространение в СМИ официальных сообщений; ведение официального сайта своей компании, поддержка интерактивных сервисов, информационная переписка с посетителями сайта; отслеживание и контролирование любых видов информации и упоминаний о компании, ее руководстве в официальных СМИ и неформальных коммуникационных ресурсах; поддержка рабочих контактов с главными редакторами СМИ, руководителями телерадиокомпаний, известными журналистами, влиятельными экспертами и лидерами мнений; проведение пресс - конференций, брифингов, информационных встреч с журналистами; участие в подготовке и проведении официальных визитов и рабочих поездок руководства своей фирмы по стране и за рубеж в целях их освещения в СМИ; подготовка и передача СМИ теле - , фото - и аудиоматериалов, связанных с деятельностью компании; подготовка мониторингов.

Итак, чтобы пресс - служба играет важную роль в информационной политике компании, поскольку призвана поддерживать имидж организации. Для этого пресс - служба должна сосредоточить внимание на стратегических, тактических и оперативных задачах.

Список использованной литературы

1. Грюниг Дж. Спустя 50 лет: цена и ценности связей с общественностью. Ежегодная лекция директора Института PR (авторский перевод А.Н.) [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.instituteforpr.org/>
2. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. М.: Логос, 2000.
3. Кастельс М. Становление общества сетевых структур // Новая постиндустриальная волна на Западе: Антология. М., 1990.
4. Клягин С.В., Осипова Е.Н. Игра в «классики»: методология PR - коммуникации и динамика научных парадигм // Актуальные проблемы теории коммуникации. СПб.:Изд - во СПбГПУ, 2004. - С. 29 - 30.

© Дигилова К.К, Карапетова И. Н., 2016.

УДК 364.012

Е. Н. Касаркина

К.с.н., доцент

А. С. Карасева

студентка 2 курса направления подготовки «Социальная работа»

МГУ им. Н. П. Огарева

г. Саранск. Российская Федерация

ТЕОРЕТИКО - ПРИКЛАДНЫЕ ПАРАДИГМЫ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Правильно выбранная социальным работником теоретико - прикладная парадигма и определенные в ее рамках теории и модели во многом определяют познание и решение проблемы клиента. Они определяют практику, дают ответы на вопросы о причинах возникновения трудной жизненной ситуации, способах социальной защиты и помощи, определяют ключевые стороны изучения клиента в лице индивидов, семей либо сообществ, испытывающих проблемы в процессе социального функционирования. Особенно это актуально в современных условиях развития общества, когда социальная работа выходит за границы практической социальной помощи, и все более становится фундаментальным теоретическим знанием о человеке в системе социальных отношений, способах улучшения его социального бытия и самочувствия. В социальной работе с клиентом в настоящее время не существует единых теоретико - прикладных основ, ее теоретическое знание и практика представлена разнообразными общественно - социальными научными школами, в рамках которых развиваются основные исследовательские традиции, предлагающие практической социальной работе различные научные и научно - практические парадигмы.

В науке понятие «*парадигма*» рассматривается по - разному: 1) краткое описание (компактная структура) основных понятий, допущений, предложений, процедур и проблем какой - либо самостоятельной области знаний или теоретического подхода [3, с. 232]; 2) совокупность устойчивых и общезначимых норм, теорий, методов, схем научной деятельности, предполагающая единство в толковании теории, в организации эмпирических исследований и интерпретации научных исследований [2, с. 297].

По мнению Л. В. Топчего, элементы научного знания сами по себе не могут возвыситься до теоретической парадигмы, для того, чтобы преобразоваться или модернизироваться в особый тип нарождающейся теоретической модели. Фундаментальность в теории социальной работы, сущностные характеристики социального знания, не может возникнуть сразу, она зависит от достигнутого уровня познания действительности и его практического освоения [4, с. 17 - 18]. Парадигма это, прежде всего основополагающие теории, в соответствии с которыми организуется исследовательская практика в определенный исторический период (рисунок 1).

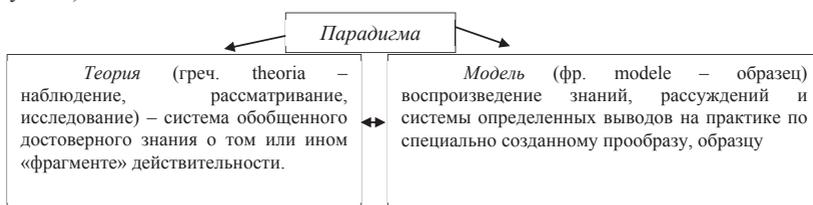


Рисунок 1 - Теоретические и практические составляющие парадигмы

Как отмечает М. Пейн *теория* представляет собой структурированное оформление представлений об окружающем мире. Социальная работа является практической деятельностью, совершаемой в сложных условиях внешней среды, теория должна подкрепляться *моделью*, содержать ясное руководство к действию. *Модели* помогают социальным работникам структурировать подход к сложной жизненной ситуации клиента в общих чертах, на примере широкого спектра практических примеров, закрепляя определенные закономерности, принципы и методы деятельности, которые придают последовательность практическим действиям. Однако деятельность не всегда сугубо прагматична, она должна основываться на определенных доказательствах достоверности и эффективности, поэтому модель должна подкрепляться подходом [1, с. 12 - 13]. *Все модели (прикладные основы) социальной работы могут быть сведены к трем группам теорий (концептуальные основы) (рисунок 2).*

Модели теоретического обоснования практики социальной работы		
Социолого - ориентированные	Психолого - ориентированные	Комплексно - ориентированные
<i>Научное название</i>		
<i>Характеристика</i> связаны с социологическими концепциями, в основе	совокупность теоретических концепций социальной работы, опирающихся преимущественно на	усиливают междисциплинарные и интегративные тенденции в практике и теории

которых – познание закономерностей социального развития, структурирование общества и взаимодействие его социальных институтов.	психологическое знание	социальной работы, позволяют подходить к решению социальных проблем многосторонне.
<i>Значение на практике</i>		
ориентированы на структурную социальную работу, связанную с оптимизацией деятельности учреждений социальной сферы, обеспечивающих социальную защиту	связывают возможность социальной работы оптимизировать собственные усилия клиента по изменению ситуации, возникшей на личностном или социальном уровнях, учитывают закономерности психологического статуса и закономерностей развития человека.	ориентируют социальную работу на целостное видение проблем защиты жизненных сил человека как биосоциального существа.
<i>Объект и предмет</i>		
Различные социальные группы нуждающихся и повышение эффективности социальной политики в обществе.	Индивидуализация клиента.	Реабилитация индивидуальной и социальной субъектности
<i>Профессиональная роль социального работника</i>		
Посредник	Попечитель; Партнер	Консультант; Воспитатель

Рисунок 2 - Модели теоретического обоснования практики социальной работы

В заключении необходимо отметить, что модель и подход могут принести пользу на практике только тогда, когда в них будет отражено определенное видение мира, позволяющее переносить представления из одной ситуации в другую и предопределять конкретный образ действий. Именно поэтому необходимо наличие четкой перспективы.

Список использованной литературы:

1. Пейн. М. Социальная работа : современная теория : учебное пособие / М. Пейн; под ред. Дж. Камплинга. - М. : Академия, 2007. – 400 с.
2. Социальная философия : словарь / сост. и ред. В. Е. Кемеров, Т. Х. Керимов. – М.: Академический Проект, 2003. – 297 с.
3. Социологический энциклопедический словарь / под ред. Г. В. Осипова. – М.: НОРМА, 1998 С. 232
4. Топчий Л. В. Методологические проблемы теории социальной работы: монография. – М. : РГСУ, 2009. – 66 с.

© Е. Н. Касаркина, А.С. Карасева, 2016

НАУКОГРАДЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются основные проблемы развития городов со статусом наукограда. Приводятся результаты сравнительного анализа Программ комплексного социально - экономического развития наукоградов Дубна и Протвино.

Abstract. The main problems of development of the cities with the status of the science city are considered in the article. Results of the comparative analysis of Programs of complex social and economic development of science cities Dubna and Protvino are given.

Ключевые слова: наукоград, социально - экономическое развитие, Программа развития наукограда.

Развитие таких муниципальных субъектов государства как наукограда, влечет за собой рост научно - технического потенциала страны, поскольку научно - техническая деятельность — решающий фактор экономического развития, способствующий преодолению кризисных явлений и стабилизации экономики страны. Наукограда как центры инновационной деятельности со сложившейся инфраструктурой, типом хозяйствования и хозяйствующими субъектами, населением с определенными навыками и стилем поведения имеют основание для формирования нового типа производственного комплекса — «наука — образование — производство — высокие технологии»[2, с. 117].

Место наукоградов в развитии инновационной сферы все еще недооценивается, о чем свидетельствует политика бездотационного развития этих городов. Игнорирование инновационной и научной деятельности в качестве основной цели сказывается на развитии наукоградов и может привести к утрате их инновационного потенциала [1, с. 9].

Какой комплекс мер должен быть разработан и осуществлен государством, чтобы этого не случилось?

Следует исходить из того, что социально - экономическое развитие предполагает: управляемый процесс изменений в различных сферах жизни муниципального образования, и имеет своей целью достижение определенного уровня развития социальной, экономической и других сфер с наименьшим ущербом для природных ресурсов и наибольшим уровнем удовлетворения потребностей населения и интересов государства на территории муниципального образования [6, с. 13].

Программа развития городов с особым научно - техническим потенциалом предусмотрена в стратегии инновационного развития Российской Федерации до 2020 года. Ее целью является последовательное решение задач, направленных на комплексное решение социально - экономического развития города, улучшение качества жизни населения за счет развития научно - технического, образовательного, производственного и инновационного потенциала наукограда.

В рамках интерактивного исследования, проведенного ИСРАН по Московской области, были опрошены 50 экспертов из 27 наукоградов 14 субъектов РФ.

Целью исследования было выделить наиболее актуальные социальные проблемы наукоградов и описать, «каким образом эти проблемы решаются в рамках коммуникативного взаимодействия; оценить и охарактеризовать наиболее оптимальные формы, методы и структуру коммуникативного взаимодействия, влияющие тем или иным образом на ход выработки и принятия управленческих решений в рамках разработки и реализации стратегии развития города как наукограда» [5, с. 18].

По результатам опроса было выявлено шесть групп проблем социально - экономического развития наукоградов:

- 1) Жилищная проблема и строительство объектов досуга и отдыха;
- 2) Мероприятия по сохранению и развитию научно - технического комплекса наукоградов;
- 3) Реформирование ЖКХ;
- 4) Разработка механизма учета мнений и предложений граждан и общественности в процессе разработки и реализации мероприятий Программы развития города как наукограда;
- 5) Предоставление доступных и качественных услуг в системе здравоохранения;
- 6) Сохранение природного и культурно - исторического наследия.

На территории Московской области насчитывается 29 городов в статусе наукограда [7].

Город Дубна Московской области образован в 1956 году. Статус наукограда присвоен городу Указом Президента РФ от 20.12.2001 г. № 1472 на срок до 31.12.2025 г. Тем же Указом утверждены направления научной, научно - технической и инновационной деятельности, экспериментальных разработок, испытаний и подготовки кадров, являющиеся приоритетными для Дубны как наукограда [3, с. 8].

Городской округ Протвино был образован как рабочий поселок городского типа в Серпуховском районе Московской области. Его возникновение связано со строительством мощного ускорителя протонов Института физики высоких энергий. Постановлением Правительства РФ от 18 августа 2008 года № 624 муниципальному образованию «городской округ Протвино (Московская область)» присвоен статус наукограда сроком на 5 лет [4, с. 6].

Учитывая схожую специфику образования наукоградов, нацеленность на научные исследования в области ядерной физики, целесообразно сравнить стратегии социально - экономического развития данных городов, определив основные направления и выделив их особенности.

Результаты сравнительного анализа показали, что Программы комплексного развития наукоградов направлены на решение пяти групп проблем, которые выделили эксперты, таких как: жилищная проблема, мероприятия по сохранению и развитию научно - технического комплекса наукоградов, реформирование ЖКХ, предоставление доступных и качественных услуг в системе здравоохранения и сохранение природного и культурно - исторического наследия.

Проблема разработки механизма учета мнений и предложений граждан совершенно не отражена в данных программах. Полученный результат говорит о том, что развитие города происходит без учета мнений его жителей, а оценка Программы осуществляется

исключительно путем сопоставления фактически достигнутых показателей программы с контрольными показателями.

Сравнив основные задачи Программ, можно сделать вывод, что задачи по развитию Дубны наиболее широко охватывают проблемы города, и его руководство считает необходимым провести ряд мероприятий с целью решения этих вопросов (Табл.1) . Однако необходимо учитывать специфику каждого из городов и, исходя из этого, ставить задачи по развитию наукограда.

Таблица 1 — Задачи социально - экономического развития наукоградов

Дубна	Протвино
- развитие научно - производственного комплекса, как основы устойчивого функционирования экономики города	обеспечение мирового уровня фундаментальных научных исследований в области физики высоких энергий
- развитие особой экономической зоны технико - внедренческого типа	- создание и развитие эффективной инновационной среды, обеспечивающей внедрение прикладных научных разработок в производство
- развитие территориальных научно - технических кластеров	—
- развитие системы поддержки инновационной и технико - внедренческой деятельности	- создание новых технологий и конкурентоспособной, в том числе импортозамещающей, высокотехнологичной продукции по приоритетным направлениям развития науки и техники
- развитие малого и среднего предпринимательства, преимущественно в научно - технической сфере	- развитие предпринимательства, в том числе в научно - технической сфере и сфере высоких технологий
- развитие и реализация рекреационного потенциала города	—
- развитие социальной, инженерной, инновационной, транспортной и иных видов инфраструктуры города	- социальное развитие наукограда, модернизация социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры
- повышение инвестиционной привлекательности города	—
- развитие социальной сферы, сферы услуг и спорта	—
- Перспективный план развития технико - внедренческой особой экономической зоны в г. Дубне (Московская область)	—

- развитие системы кадрового обеспечения предприятий научно - производственного комплекса и особой экономической зоны	- подготовка специалистов и научных кадров для удовлетворения потребностей предприятий научно - производственного комплекса
- рациональное природопользование и обеспечение защиты окружающей природной среды	—
- увеличение налоговых поступлений в бюджеты всех уровней	—

Таким образом, для эффективного применения Программы развития города в оценку Программы необходимо включить не только достижение прогнозных показателей, но и оценку их социальной эффективности. Можно сделать вывод, что данные документы отражают не все проблемы, выделенные экспертами.

Остаются открытыми вопросы разработки механизма учета мнений и предложений граждан и общественности, и не предлагаются меры по сохранению природного и культурно - исторического наследия города. Таким образом, целесообразно дополнить Программу позицией, в которой были бы отражены исследования социальной эффективности реализации мер социально - экономического развития наукоградов, в том числе, с учетом общественного мнения.

Список использованной литературы:

1. Барсукова, Т.А. Наукограды: ретроспективный анализ // Управление инновациями: теория, методология, практика. — №4, 2013. — С. 6 - 10.
2. Докучаев, А.Ю. Стратегия оптимизации муниципального управления наукоградом // Вестник ТГУ. — №338, 2010. — С. 116 - 119.
3. Программа комплексного социально - экономического развития города Дубны Московской области как наукограда Российской Федерации на 2012 - 2016 годы: офиц. текст. — 2011. — 40 с.
4. Программа комплексного социально - экономического развития муниципального образования «Городской округ Протвино Московской области» как наукограда Российской Федерации на 2014 - 2018 годы: офиц. текст. — 2013. — 65 с.
5. Тихонов, А.В. Наукограды в кризисной ситуации (по материалам интерактивного исследования) / А.В. Тихонов, Е.М. Акимкин, В.С. Богданов // Информационно - аналитический бюллетень. М.: Институт социологии РАН. — №2, 2012. — 45 с.
6. Шубцова Л.В. Государственное антикризисное управление: системный подход // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, научно - практический и теоретический журнал, №5 (98), 2011. — С. 11 - 19.
7. Перечень наукоградов России. — Электрон. дан. — Режим доступа: http://www.naukograds.ru/naukograds/naukograds_inf/naukograds_list/

© Е.Ю. Куликова, 2016

УДК 32

М.О. Бобылева,

студентка 3 курса УрФУ

Я.А. Янковская

студентка 3 курса УрФУ

г. Екатеринбург, Российская Федерация

НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ И СОЦИАЛЬНОЕ САМОЧУВСТВИЕ ГРАЖДАН: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ

В современном мире происходят постоянные изменения в геополитической ситуации, создавая все новые угрозы национальной безопасности государств. Так, например, развитые страны Европы, казалось бы, надежно обеспечив собственную военную и экономическую безопасность, столкнулись в последнее время с угрозой социальной стабильности для их обществ, которая вызвана, прежде всего, усилившимся потоком миграции. Перед государствами возникают все новые стратегические вызовы, связанные с самыми разнородными социально - экономическими и политическими факторами [1]. Естественно, это заставляет уделять повышенное внимание вопросам обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

В «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 г.» дается следующее определение: «Национальная безопасность» – это «состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, свободы, достойные качество и уровень жизни граждан, суверенитет, территориальную целостность и устойчивое развитие Российской Федерации, оборону и безопасность государства» [2].

Среди множества разнородных факторов, влияющих на обеспечение национальной безопасности, остановимся на таком, как социальное самочувствие граждан (которое опять - таки зависит от массы обстоятельств), а, вернее, таком его аспекте, как субъективное ощущение ими своей безопасности.

На субъективное ощущение людьми безопасности могут отрицательно влиять следующие факторы:

А) агрессивная информационно - психологическая среда, обилие информации негативного плана, разрушающе действующей на психику;

Б) психологическая напряженность в обществе, множество конфликтных ситуаций в быту, на работе и часто в семьях;

В) низкая бытовая культура населения [3, с. 44]

Представляют интерес данные одного из социологических опросов 2011 г., проведенные фондом «Общественное мнение». Согласно данным этого опроса, чувствуют себя в безопасности 43 % россиян, 49 % не чувствуют, 8 % затруднились ответить [4], а основные факторы, влияющие на безопасность – возраст, пол, уровень доходов, регион. Большинство респондентов не смогло назвать явной причины чувства небезопасности.

Но можно выделить и ряд положительных аспектов социального самочувствия россиян. Так, по результатам ряда опросов 2015 г., Президенту РФ Путину доверяют 80 % граждан [5]; количество россиян, которые гордятся главой государства, за последние 12 лет выросло почти в три раза (с 12 % в 2003 г. до 34 % в 2015 г.), и за это же время в два раза возросло число граждан России, которые гордятся народом своей страны, – с 16 % до 32 % [6].

Результаты данных опросов отражают достаточно противоречивые тенденции в социально - политической жизни России.

Делая выводы, можно отметить, что для поддержания национальной безопасности и улучшения социального самочувствия граждан, среди прочих условий, важное значение имеет комплексный подход по созданию позитивного имиджа России в глазах ее населения. Прежде всего, нужно формировать уважительное отношение к культурному и историческому прошлому нашей Родины, пропагандировать социально значимые патриотические ценности. Необходима политика по созданию благоприятных условий для проявления социальной активности и патриотизма, прежде всего, молодежи.

Отметим, что обеспечение национальной безопасности – это комплексная работа всех государственных учреждений страны и гражданского общества.

Список использованной литературы:

1. Москаленко М.Р., Суровцева Н.Г., Ларионова М.Б. Стратегические вызовы для России и проблема адаптации мигрантов // Экономика и социум. 2014. № 3 - 2(12). С. 578 - 580.
2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года. Утверждена Указом Президента РФ от 12 мая 2009 года № 537. URL: <http://www.scrf.gov.ru/documents/99.html>
3. Москаленко М.Р., Кропанева Е.М. Особенности человеческого капитала и развитие российской Арктики // Арктика и Север. 2013. № 13. С. 40 - 44.
4. Фонд «Общественное мнение». Дефицит безопасности. URL: <http://www.intelros.ru/readroom/otechestvennyye-zapiski/o2-2013/19832-deficit-bezopasnosti.html>
5. Путину доверяют 80 % россиян. URL: <http://pravdoryb.info/putinu-doverayut-80-rossiyan-70765.html>
6. Гордитесь ли Вы президентом страны, россияне? URL: <http://newsland.com/community/5652/content/3671715>

© М.О. Бобылева, Я.А. Янковская 2016

УДК 32

Н.А. Ермилова
студентка 3 курса УрФУ
г. Екатеринбург, Российская Федерация

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ОБЩЕСТВЕННО - ПОЛИТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В ИСТОРИИ

В философско - исторической мысли, начиная с древности, одним из основных вопросов была проблема объяснения и предвидения общественно - политических процессов. Можно ли, исходя из анализа динамики предшествующих событий, выявить систему общественно - политических закономерностей, и на ее основе дать полную и всестороннюю картину

развития общества и основе сделать прогноз? В настоящее время ощущается потребность в разработке современных концепций и освоении новых методик социального управления обществом и государством, которые свели бы к минимуму решения и директивы, построенные на ошибочных аналогиях, ложных параллелях или исторической некомпетентности [1, с. 2]. Поэтому перед исследователями вновь и вновь возникает проблема изучения закономерностей общественно - политического развития в истории

Исторические закономерности, как определяет исследователь Л.И. Гринин, – это закономерности, которые разворачиваются на протяжении какого - либо времени. Мы говорим о них, когда важно подчеркнуть их переходящий исторически - временной характер, показать, как меняется какое - либо явление, протекает процесс [2, с. 108].

Проблема изучения исторических закономерностей ставит вопрос о характере исторического знания: является ли оно знанием общего, постоянного, необходимого, объективного (позитивизм), либо его специфика заключается в познании единичного, уникального, случайного, субъективного (антипозитивизм). Если исследователь находится на позициях позитивизма, то, естественно, он допускает на основе анализа исторических закономерностей построение широких обобщающих моделей социально - политического развития и прогнозов, если антипозитивизма – то относится к таким моделям критически.

Среди сторонников антипозитивистского подхода самым известным является, пожалуй, К. Поппер с его критикой марксистского подхода к объяснению закономерностей общественно - политического развития. В качестве примера позитивистского подхода приведем концепцию использования методов синергетики в исторических и социально - политических исследованиях. Так, например, авторы С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий в книге «Синергетика и прогнозы будущего» полагают, что множество характеристик исследуемых процессов могут быть предсказаны, и почти всегда можно дать «слабый прогноз» – ответить на вопрос, чего не произойдет в данной системе [3].

Можно предположить, что закономерности исторического развития – это существование и совокупность определенных исторических условий и событий, которые независимо от времени, личностей и места происхождения приводят к схожим результатам. Для примера можно использовать такое историческое событие, как революция. Рассмотрим, в частности, две крупных революции – Великую Французскую революцию, и революционные события 1917 г. в России. И у той, и другой революции были предпосылки – кризис существующей власти и социально - экономической системы, а также наличие соответствующей социальной базы и харизматичных лидеров. И та, и другая революция развивались по достаточно схожим этапам, способствовали кардинальным переменам в обществе и привели, в конечном итоге, к власти сторонников державных имперских устремлений и геополитической экспансии – Н. Бонапарта и И.В. Сталина, соответственно. При колоссальной разнице исторических условий России и Франции поражает схожесть развития основных фаз революции.

Исторические закономерности существуют также в развитии определенных политических институтов, общественных процессов, социально значимых идей. Так, можно привести в пример концепцию достойного человеческого существования и реализации прав человека: на протяжении последних нескольких столетий здесь четко прослеживается тенденция гуманизации и создания институтов и законодательного обеспечения тех или иных прав человека и гражданина [4].

Это заставляет более внимательно относиться к проблематике анализа исторической закономерности, поиску новых концепций объяснения причинно - следственных связей, и на основе этого – изучению вероятностных сценариев развития общества.

Список использованной литературы:

1. Москаленко М.Р. Проекты государственного устройства России во второй половине XVIII – начале XXI вв.: исторический опыт социально - политического прогнозирования. Автореф...канд. истор. наук. Екатеринбург, 2007. 24 с.
2. Гринин Л. Философия и социология истории: некоторые закономерности истории человечества: опыт философско - социологического анализа всемирно - исторического процесса: в 3 ч. Ч. 1. Волгоград: Учитель, 1995. 127 с.
3. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. М.: Эдиториал УРСС, 2003. 288 с.
4. Кислов А.Г., Кропанева Е.М., Москаленко М.Р. Идея права на достойное человеческое существование: социально - философский анализ: монография. Екатеринбург: Изд - во РГГПУ, 2012. 167 с.

© Н.А. Ермилова 2016

УДК 32

М.В. Корпусова

студентка 3 курса УрФУ

А.В. Темерева

студентка 3 курса УрФУ

г. Екатеринбург, Российская Федерация

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА И УГРОЗЫ ЭКСТРЕМИЗМА

Изменения в мировой политике, активизация международного терроризма, а также рост международной напряженности создают новые вызовы Российской Федерации. Одним из таких вызовов является экстремизм.

Согласно Резолюции Парламентской Ассамблеи Совета Европы, принятой в 2003г., «экстремизм представляет собой форму политической деятельности, явно или исподволь отрицающую принципы парламентской демократии и основанную на идеологии и практике нетерпимости, отчуждения, ксенофобии, антисемитизма и ультра - национализма» [1].

Особенно опасна пропаганда экстремизма в средствах массовой информации, и прежде всего, сети Интернет. Это представляет достаточно серьезную угрозу информационной безопасности России, поскольку информационная сфера оказывает огромное влияние на политику, экономику, культуру, общественную жизнь. Отметим, что «Под информационной безопасностью Российской Федерации понимается состояние

защищенности ее национальных интересов в информационной сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства» [2].

Значение информационной безопасности в настоящее время очень велико. Отметим, что еще со времен «холодной войны» стали доминировать такие информационные технологии борьбы с противником, как: культурная агрессия (внедрение в массовое сознание населения противника деструктивных представлений о собственной истории и культуре), информационно - пропагандистская агрессия (создание негативного имиджа страны - противника) и др. [3]. В современном мире эти методы давления на противника играют не менее важную роль, чем традиционная военная сила, и это требует от руководства большинства государств повышенного внимания именно к информационной безопасности. Информационные потоки СМИ могут носить манипулятивный характер и способствовать социальной дестабилизации. Серьезное деструктивное влияние может оказывать муслирование националистических настроений и пропаганда экстремизма на этно - конфессиональной почве.

Большую опасность представляет распространение всевозможных экстремистских материалов в сети Интернет. Так, например, такая организация, как «Исламское государство» активно использует всевозможные чаты и социальные сети для пропаганды своих идей и вербовки сторонников. Особенно это опасно для молодежи с неустойчивой психикой. Пропаганда данной организации очень опасна: так, оценивая роль «Исламского государства», В.В. Путин отмечал, что мы имеем дело «с врагом цивилизации... который попирает мораль и ценности мировых религий...» [4].

Пропаганда экстремизма и терроризма особенно опасна на фоне обвального падения научной культуры общества и распространения веры в сверхъестественные силы [5, с. 30], поскольку это способствует снижению критических способностей к восприятию ненаучной информации, порой содержащей откровенные вымыслы.

Авторам работы представляется, что для решения данных проблем необходима комплексная система мероприятий:

Во - первых, это совершенствование законодательства по противодействию экстремизму, чтобы более эффективно препятствовать размещению различного рода экстремистских материалов в сети Интернет;

Во - вторых, разъяснительная пропагандистская работа среди граждан об опасности экстремизма в самых различных его проявлениях;

В - третьих, эффективная социальная политика, связанная, прежде всего, с социальной защитой малоимущих слоев российского населения;

В - четвертых, патриотическая пропаганда и воспитание у молодежи уважительного отношения к культуре и истории России.

Список использованной литературы:

1. Резолюция 1344 (2003) Об угрозе для демократии со стороны экстремистских партий и движений в Европе. URL: http://www.coe.int/T/r/parliamentary_assembly/%5Brussian_documents%5D/%5B2003%5D/%5BSept_2003%5D/Res%201344%20Rus.asp#P3_78

2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Президентом РФ от 09.09.2000 г. N Пр - 1895). URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=28679;fld=134;dst=1000000001,0;md=0.5999781005291717>

3. Москаленко М.Р. Военно - оборонные вызовы для России: географический фактор и исторический прогноз // Арктика и Север. 2011. № 2. С. 51 - 58.

4. Путин об “Исламском государстве”: мы имеем дело с врагом цивилизации. URL: <http://ru.euronews.com/2015/10/22/putin-defends-russia-s-air-campaign-in-syria-and-slams-west/>

5. Дорошенко В.А., Москаленко М.Р. Дисциплина «Концепции современного естествознания» в современной системе высшего гуманитарного образования // Alma mater (Вестник высшей школы). 2014. № 5. С. 28 - 32.

© М.В. Корпусова, А.В. Темерева 2016

УДК 571.27

Д.В.Алхимов

Студент 4 курса кафедры «Информатика и автоматизация»
Московского технологического института,

И.В.Кулешов

к.т.н., доцент кафедры «Информатика и автоматизация»
Московского технологического института,

О.Г.Москалева

Ст.преподаватель кафедры «Информатика и автоматизация»
Московского технологического института,
филиал в г. Оренбурге, Российская Федерация

РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

Международные усилия по решению проблемы глобального потепления осложняются национальными интересами различных стран. Самый спорный вопрос был определяющим различия в ответственности развитых и развивающихся стран, в сокращении выбросов парниковых газов. Страны из обеих групп утверждали, что ограничения на выбросы могут подорвать их экономику.

Организация Объединенных Наций (ООН) предложила крупнейшие транснациональные соглашения, направленные на ограничение выбросов парниковых газов. Их подписали представители 154 стран на конференции (ООН) по окружающей среде и развитию, или саммите Земли в Рио - де - Жанейро в 1992 году. Заявленной целью Конвенции является стабилизация концентраций парниковых газов в атмосфере. Конвенция призывает промышленно развитые страны сократить свои выбросы парниковых газов до уровня 1990 года, однако она не установила крайний срок для этой цели.

После длительного процесса придания юридической силы документу, Киотский протокол вступил в силу в 2005 году. Протокол призвал промышленно развитые страны коллективно снизить выбросы парниковых газов примерно на 5 процентов ниже уровней 1990 года. Например, он призвал к 8 - процентному спаду среди стран Европейского Союза и 7 - процентному снижению в Соединенных Штатах. К причинам такой дифференциации можно отнести тот факт, что углекислый газ остается в атмосфере на протяжении более века, поэтому потепление на сегодняшний день является в первую очередь результатом вековых выбросов промышленно развитых стран. Выбросы на душу населения значительно выше в промышленно развитых странах, и они же имеют больше ресурсов для того, чтобы сделать необходимые изменения.

Киотский протокол был широко расценен как важный шаг в решении долгосрочной проблемы глобального потепления. Тем не менее, некоторые критики ставят под сомнение ее эффективность. Одним из главных препятствий для успеха протокола является его неприятие Соединенными Штатами. В 2006 году США оказались на втором месте после Китая среди ведущих мировых стран выбрасывающих парниковые газы. Тем не менее, правительство США отказалось поддержать протокол из - за его неспособности установить обязательные сокращения выбросов для развивающихся стран. Действительно, отсутствие ограничений в таких быстроразвивающихся странах, как Китай и Индия, были еще одной причиной, почему протокол не гарантировал успеха.

Страны разошлись во мнениях относительно того, как поступить с международной политикой глобального потепления после 2012 года, установленной Киотским протоколом. Европейский Союз выступает за продолжение юридически обязательного коллективного подхода в виде очередного протокола в рамках ООН. США поддержали сокращение выбросов за счет добровольных действий и поощрения новых энергетических технологий. Однако, анализы и отчеты британского правительства привели к выводу, что только агрессивные сокращения выбросов (порядка 80 процентов сокращения в мире) и есть разумный шанс выведения глобального потепления из критического порога, связанного с тяжелыми последствиями.

Все страны сталкиваются с проблемой устойчивого развития — то есть, сократив выбросы парниковых газов пока они не нанесли серьезный удар экономическому развитию. Некоторые противники тех, кто призывает корректировать действия утверждают, что затраты сдерживания глобального потепления будут слишком высокими. Однако все большее число экономистов и политиков утверждают, что раннее действие будет гораздо менее затратно, чем иметь дело с суровыми климатическими изменениями в дальнейшем.

Список использованной литературы:

1. Бурибаев Б.Е., Кулешов И.В., Москалева О.Г. ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА БИОРИТМЫ ЧЕЛОВЕКА // В сборнике: Наука, образование, общество: актуальные вопросы и перспективы развития Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции : в 4 частях. ООО «АР - Консалт». Москва, 2015. С. 19 - 20.

2. Гумеров Д.Н., Абузяров В.Н., Кулешов И.В. ОСНОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ // В сборнике: НАУКА ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ сборник статей Международной научно - практической конференции. Научный Центр "Аэтерна". Отв. ред. Сукиасян А.А. г.Уфа, Россия, 2014. С. 14 - 16.

3. Кулешов И.В., Москалёва О.Г., Абузяров В.Н. СВЯЗЬ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА - ОСНОВА ДЛЯ ИННОВАЦИЙ // В сборнике: Перспективы развития науки и образования Сборник научных трудов по материалам Международной научно - практической конференции: в 7 частях. ООО «АР - Консалт». 2013. С. 58 - 59.

© Д.В.Алхимов, И.В.Кулешов, О.Г.Москалева 2016

УДК 574

И.И. Казакбаев

Студент 4 курса, естественно - географический факультет,
БГПУ им. М. Акмуллы, г. Уфа, Российская Федерация

А.Д. Кильсенбаев

Студент 1 курса магистратуры, естественно - географический факультет,
БГПУ им. М. Акмуллы, г. Уфа, Российская Федерация

ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ И УГРОЗА ВИРУСОВ

Глобальное потепление — это трендовое повышение средней температуры на Земле за последние 100 лет. Оно вычисляется по данным метеостанций всего мира, в Европе такие станции существуют около 150 лет. В последние 30 лет наблюдался очень заметный рост температуры, особенно сильный подъем происходил в 90 - е годы, а с 2000 года этот

процесс замедлился. Подобное бывало и раньше, то есть можно сказать, что температура растёт «ступеньками». В конечном итоге с 1905 года температура выросла на 0,86 градуса, что является существенным изменением.

Глобальное потепление чревато многочисленными серьёзными опасностями. Одним из ярких примеров последствий потепления климата является появление новых вирусов и распространение существующих. Таяние вечных ледников освобождает «дремлющие» вирусы и микроорганизмы, которые были заморожены много тысяч лет назад. И после выхода на поверхность эти опасные формы жизни могут быстро распространиться и вызвать новые эпидемии прежде неизвестных болезней.

Недавно обнаруженный в Сибири гигантский вирус сохранил жизнеспособность после 30 тыс. лет пребывания в вечной мерзлоте. Елизавета Ривкина, заведующая лабораторией криологии почв Института физико - химических и биологических проблем почвоведения в Пушкино вместе с французскими коллегами в районе Колымской низменности обнаружила вирус, который получил название Pithovirusibericum. Размер капсида составляет 1,5 мкм, что на 0,5 мкм превышает размер бывших «вирусных рекордсменов».

В прошлом году в крови 11 - месячного мальчика были обнаружены следы ДНК Marseillevirus, ещё одного вируса - гиганта. Также существует гипотеза, что мимивирус (Acanthamoebapolyphagomimivirus) может вызывать пневмонию. Ученые пока что не бьют тревогу, но опасаются, что из - за потепления климата скрытые в вечной мерзлоте долгие годы микроорганизмы могут попасть в окружающую среду и никто не знает, каковы будут последствия. Профессор Клавери, который в 2003 году открыл первый гигантский вирус мимивирус, считает, что возможно, оспа исчезла только с поверхности земли, но теоретически может сохраниться в ее недрах: «Мы не знаем что там, в вечной мерзлоте. И мы должны быть осторожны, занимаясь геологоразведкой и добычей полезных ископаемых, особенно в районах с вечной мерзлотой».

По данным Всемирного фонда дикой природы России при глобальном потеплении с повышением температуры возникнут новые вспышки вирусов - эпидемии, более характерные для Африки. В результате потепления климата ожидаются рост количества осадков, расширение площадей заболоченных земель и увеличение числа подтопленных населенных пунктов. Площадь заселения водоемов личинками комаров постоянно возрастает, в том числе 70 % водоемов заражены личинками малярийных комаров. По мнению экспертов ВОЗ, повышение температуры на 2–3 °С ведет к увеличению числа людей, которые могут заболеть малярией примерно на 3–5 % . Возможно появление комариных («москитных») заболеваний, таких как лихорадка Западного Нила (ЛЗН), лихорадка Денге, желтая лихорадка. Большинство вирусных заболеваний приходят к нам от братьев наших меньших. В связи с потеплением климата многие животные потянулись с юга на север.

Например, для нормального развития возбудителя тропической малярии и трехдневной малярии должны образоваться спорозиты в организме комара - переносчика. Для этого им нужно несколько дней с температурой выше 15 - 16°С, а в последнее время в России смягчились зимы, весна и лето не стали намного жарче. Это значит, что жители России очень скоро могут столкнуться с новыми вирусами. "К сожалению, такому "вторичному" эффекту глобального потепления, как распространение на север, активизация и усиление инфекционных и паразитарных заболеваний (малярии, тифа, гепатита, энцефалитов,

тропических лихорадок и т. п.) уделяется слишком мало внимания. За последние 10 лет в России число случаев малярии, увы, выросло в 6 раз, причем не только "привозной, но и "трехдневной малярии местного заражения". Лихорадка Денге уже появилась на юге России, а лихорадка Западного Нила в Сибири. Малярия не встречается в тундре, а клещевой энцефалит - в тропиках. Однако при глобальном потеплении произойдет расширение ареалов этих и других инфекций, что неизбежно затронет и Россию.

На сегодняшний день основным мировым соглашением о противодействии глобальному потеплению является Киотский протокол (согласован в 1997, вступил в силу в 2005), дополнение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Протокол включает более 160 стран мира и покрывает около 55 % общемировых выбросов парниковых газов.

Всей перечисленной информацией и ситуацией мировые державы и лидеры владеют в полной мере. Но как бы прискорбно не было, ситуация не меняется и не изменится. Потому что действие и сознание всех людей земли неоднозначны, и в большинстве случаев власть имеющее меньшинство контролирует ход событий происходящих изменений, в том числе и в вопросах глобального потепления. Для того чтоб проблемы глобального потепления решались, не достаточно существующих мер; нормативные акты, международные соглашения, штрафные санкции лишь сдерживают, отсрочивают проблемы, но не решают. Нужна глобальная революция экологического сознания людей. Я не думаю, что эти изменения произойдут как единое целое в руководстве, ни в политической, ни в бизнес – элите. Конечно, всегда есть очень просвещенные политические лидеры и просвещенные люди в бизнесе. Но эти люди имеют слишком большую долю прибыли в существующей системе, и поэтому они боятся кардинальных перемен... потому что основа их власти и богатства зависят от сохранения нынешней системы. Поэтому, изменения должны прийти откуда то с другой стороны. Я также не думаю, что это может исходить из самых бедных слоев населения. Их, может быть 2 миллиарда человек в мире, но они не живут, а борются за выживание. Это должно исходить от тех, кто расположен между ними, от тех, кто действительно обладает свободой выбора, от тех, кто становится всё более заинтересованными в переменах, и кто знает, что что–то должно быть сделано. Наша надежда и надежда природы в целом на то, что они проснутся.

Список использованной литературы

1. Лучков Б.Г. Годы грядущие (климат и погода XXI века) М.: Наука и жизнь, 2007. — С. 56—61.
2. Маковский В.П. Географическая картина. - М.: Дрофа, 2008. - С. 495.
3. Сергеев А.В. Глобальное потепление, или Высокий градус политики. – М., 2006. – С.34 - 39.

© И.И. Казакбаев, А.Д. Кильсенбаев, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО - МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

С.Л. Гольдштейн, Е.Б. Солонин ДИНАМИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ НА ОСНОВЕ АППРОКСИМАЦИЙ	3
Ж.В. Дрегваль ВОЗМОЖНОСТИ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ АППРОКСИМАЦИИ	10
Д.И.Васюткина, С.А.Кеменов, М.В.Литвин МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ И КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	12
Н.В.Нестерова, М.В.Литвин, М.Н.Степанова ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ	15
А.М. Семахин МЕТОД НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОЦЕНИВАНИЯ ПРОЕКТОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	18
А.М. Семахин ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	20
А.М. Семахин ОЦЕНКА СОГЛАСОВАННОСТИ ЭКСПЕРТНЫХ ДАННЫХ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ	22

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.М. Агапкин, О.В. Юрина, В.П. Карагодин ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИЙ СОСТАВА БЕЛКОВО - УГЛЕВОДНЫХ ПРОДУКТОВ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ	25
Б.К. Балабаев ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У ЖИВОТНЫХ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ	29
Г.Н. Голобородько, М.А. Дерхо ВЛИЯНИЕ ГЛУТАМИНОВЫХ ДОБАВОК НА НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС	32
М.А. Дерхо, С.Ю. Харлап СТРЕСС - ИНДУЦИРОВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АКТИВНОСТИ ЩЕЛОЧНОЙ ФОСФАТАЗЫ В ОРГАНИЗМЕ ЦЫПЛЯТ	35
К.С. Закржевская, Т.И. Серeda СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО СОСТАВА ПЕЧЕНИ КУР В ПРОМЫШЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ	38

И.С. Швабенланд, А.А.Мандал
ВОЗДЕЙСТВИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ 41

А. А. Налбандян, А. С. Хуссейн, Н.Н. Богачева
СОЗДАНИЕ ДНК - ПРОФИЛЕЙ РАСТЕНИЙ НА ОСНОВЕ
АЛЛЕЛЬНОГО РАЗНООБРАЗИЯ SSR – МАРКЕРОВ 43

А.М.Хамзина, Э.Д.Гимаев, Н.Н.Минина
ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
НА ЛИСТЬЯ БЕРЕЗЫ БАЛТАЧЕВСКОГО РАЙОНА 45

ГЕОЛОГО – МИНЕРОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Хажгалиева, М.Н. Нурланбекулы, А.К. Акбердиева
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НАЗЕМНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ СПУТНИКОВЫХ СИСТЕМ СВЯЗИ И ВЕЩАНИЙ 47

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.Ф.Баранов, В.К.Новиков, О.С.Кочетов
ВИНТОВОЙ ШТУЧНЫЙ ЗВУКОПОГЛОТИТЕЛЬ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
АКУСТИЧЕСКИХ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ В СУДОВОЙ КАЮТЕ 51

Е.Ф.Баранов, В.К.Новиков, О.С.Кочетов
АКУСТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ КОРАБЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 53

Е.Н. Барышевская
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ДИОДЫ 55

Е.Н. Барышевская
ПРИМЕНЕНИЕ КРЕМНИЯ В МИКРОЭЛЕКТРОНИКЕ 57

В. В. Белохвостиков
СНИЖЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ МЕРТВОГО ХОДА
В МНОГОСТУПЕНЧАТОМ ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ РЕДУКТОРЕ 58

В.А.Булаев, И.В.Булаев
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ 60

О. Н. Буренина, А. В. Андреева, М.Е.Саввинова
ФИЗИКО - МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
ПЕСЧАНО - ГРАВИЙНЫХ СМЕСЕЙ
С УЧАСТКОВ ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
А - 331 «ВИЛЮЙ» И Р - 504 «КОЛЫМА» 63

О. Н.Буренина, Н. Н.Давыдова, С.С.Даваасенгэ
АНАЛИЗ ПРОБ ПЕСЧАНО - ГРАВИЙНЫХ СМЕСЕЙ
С ОПЫТНО - ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ «КОЛЫМА» И «ВИЛЮЙ» 65

В.Ф. Дадонов, Е.Г. Мальцев, В.Н. Сафрончев КОНСТРУКЦИЯ СВЕТОДИОДНОЙ ЛАМПЫ С УДАЛЕННЫМ ЛЮМИНОФОРМ	67
И.М. Закиров УСИЛИЕ ПРИ БИГОВКЕ В ЖЕСТКОЙ МАТРИЦЕ С ПАЗОМ	71
Т.С. Иванова ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ДАТА – ЦЕНТРОВ	76
Г.А. Каляшов СРЕДСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ ПРОБЛЕМНЫХ SQL - ЗАПРОСОВ В СУБД ORACLE	78
К.П. Корягин ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ SCRUM ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНЫХ ИГР	79
В.И. Кочергин ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИЙ И НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА	82
Д.В. Кузьмин ДИСТАНЦИОННЫЙ ТРЕНАЖЁР ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ	85
Е.Г. Малеев ОЦЕНКА ИЗНОСА БАНДАЖЕЙ ГРУЗОВОГО ТЕПЛОВОЗА С РАДИАЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ КОЛЕСНЫХ ПАР	87
О.Н. Ожерельева, И.В. Черемушкина СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ И КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ КОНДИТЕРСКОГО ПРОИЗВОДСТВА	93
А.Н. Расщепкин ДИНАМИКА ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЯГОД ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ В ПРОЦЕССЕ ВАКУУМНОГО ОБЕЗВОЖИВАНИЯ	95
Т.В. Федюнина, Е.Ю. Федюнина МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТОРГОВО - РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ	97
В.И. Шмырев, Д.В. Шмырев ВИБРОИЗОЛЯТОР ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	99
Е.М. Юдина, А.С. Брусенцов К ВЫБОРУ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО АГРЕГАТА	101

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Е.С. Пестерева, С.А. Павлова, А.В. Кузьмина
ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ
КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ 104

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Д.В. Долгова
ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ УКАЗА ПЕТРА III
«О ДАРОВАНИИ ВОЛЬНОСТИ
И СВОБОДЫ ВСЕМУ РОССИЙСКОМУ ДВОРЯНСТВУ» 106

- А. И. Кириллова, И. Г. Шилкина
СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ КОЛХОЗНОЙ СИСТЕМЫ
МИЛЬКОВСКОГО РАЙОНА В 1930 - X ГГ.:
ДОСТИЖЕНИЯ И ПРОТИВОРЕЧИЯ 107

- Р. Ю. Мусалов
РАЗВИТИЕ ВИНОКУРЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
В САМАРСКОЙ ГУБЕРНИИ В СЕРЕДИНЕ XIX ВЕКА 110

- А.Б. Оришев
СОВЕТСКО - БРИТАНСКОЕ СОПЕРНИЧЕСТВО
В ИРАНЕ В ГОДЫ ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ 113

- И. Д. Панькин
МНОГОКОНЦЕПТУАЛЬНОСТЬ,
КАК МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ 115

- В.Н. Тарасенко
ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ КРАСНОАРМЕЙЦЕВ В ИРАНЕ 117

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

- Т.И.Коваль
СОВРЕМЕННАЯ НАУКА
КАК ИСТОЧНИК СОЦИАЛЬНЫХ РИСКОВ
И СРЕДСТВО ИХ МИНИМИЗАЦИИ 119

- Г.И. Федотова
ФИЛОСОФСКИЕ ВОЗЗРЕНИЯ СЛАВЯНОФИЛОВ 120

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- З. М. Дворная
РАЗВИТИЕ РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
(В АСПЕКТЕ ГУМАНИТАРИЗАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ) 123

- В.Ф. Рагимова
ПРАВОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ М.А. БАКУНИНА 124

М. Н.Чебышева ТЕКСТООРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПОДГОТОВКИ К ГИА ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ	126
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Д.Н.Борисов МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЫ В СИСТЕМЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ	130
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

А. А. Веселов СОЗДАНИЕ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ РНК	132
----------------------------------------------------	-----

И.В.Галкина, Ю.Н.Круглик, Н.Н.Шутова «ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЛИЧНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ»	134
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

О. В. Ермолаева, И.Л. Кром, М.В. Еругина НЕКОТОРЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕЛЬСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	137
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Н.Н.Зубов АВТОМАТИЗАЦИЯ ВОЕННО - МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ	140
-----------------------------------------------------------------------------------------	-----

Е.П. Ковалев, И.Л. Кром, М.В. Еругина МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ФЕНОМЕНА СОЦИАЛЬНОГО САМОЧУВСТВИЯ	145
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Б.М.Липовецкий О ХАРАКТЕРЕ ЛЕТАЛЬНЫХ ИСХОДОВ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ МОЗГОВЫХ СОСУДОВ	148
---------------------------------------------------------------------------------------	-----

Е. И. Адамович, Ю. А. Македонова, А. Г. Павлова - Адамович СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В ГЕРОНТОСТОМАТОЛОГИИ	150
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Н.Г.Терентьева, Е.В.Терентьева ПОНЯТИЕ БИОПОТЕНЦИАЛОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНОВ	152
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

АРХИТЕКТУРА

А. В. Чиряева ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВАХТОВЫЕ ПОСЕЛКИ ДЛЯ АРКТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ ЯКУТИИ	155
-----------------------------------------------------------------------------------	-----

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.Б. Михалева, А.Р. Атласова
ЧУВСТВО ОДИНОЧЕСТВА СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ 158
- Е.С. Вакарев, Л.В. Бура
ПРОБЛЕМЫ ПСИХОДИАГНОСТИКИ
ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ЛИЧНОСТИ 160
- Ж. Г. Гаранина
САМОПОЗНАНИЕ КАК ФАКТОР
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОРАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ 163
- А. Д. Кильсенбаев, И.И. Казакбаев
МАНИПУЛЯЦИЯ СОЗНАНИЕМ 165

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Р.Ф. Азметова, Р.М. Нутфулина
ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ЭТНИЧЕСКОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ
МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ 168
- Р.Ш. Бикметов
РЕИНЖИНИРИНГ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ
ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ГРАДООБРАЗУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ 171
- З. Дмитриева, А.В. Михайлова
АУДИТОВ КОНФЛИКТОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ
AUDITS OF THE CONFLICTS IN THE CONTROL SYSTEM 173
- И.Н. Карапетова, Дигилова К.
РОЛЬ ПРЕСС - СЛУЖБЫ
В ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОЛИТИКЕ КОМПАНИИ 175
- Е. Н. Касаркина, А. С. Карасева
ТЕОРЕТИКО - ПРИКЛАДНЫЕ ПАРАДИГМЫ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ 177
- Е.Ю. Куликова
НАУКОГРАДЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 180

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- М.О. Бобылева, Я.А. Янковская
НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ
И СОЦИАЛЬНОЕ САМОЧУВСТВИЕ ГРАЖДАН:
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ 184
- Н.А. Ермилова
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ
ОБЩЕСТВЕННО - ПОЛИТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В ИСТОРИИ 185

М.В. Корпусова, А.В. Темерева
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ГОСУДАРСТВА
И УГРОЗЫ ЭКСТРЕМИЗМА 187

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Д.В.Алхимов, И.В.Кулешов, О.Г.Москалева
РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ 190

И.И. Казакбаев, А.Д. Кильсенбаев
ГЛОБАЛЬНОЕ ПОТЕПЛЕНИЕ И УГРОЗА ВИРУСОВ 191



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. Сборникам присваиваются соответствующие библиотечные индексы УДК, ББК и международный стандартный книжный номер (ISBN)

Всем участникам высылается индивидуальный сертификат участника, подтверждающий участие в конференции.

В течение 10 дней после проведения конференции сборники статей размещаются на сайте aeterna-ufa.ru, а также 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 aeterna-ufa.ru

Научно-издательский центр «Аэтерна»

<http://aeterna-ufa.ru> +7 (347) 266 60 68 _____ info@aeterna-ufa.ru



ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА

ISSN 2410-6070

Свидетельство о регистрации СМИ – ПИ №ФС77-61597

Договор о размещении журнала в НЭБ (РИНЦ, elibrary.ru)

№103-02/2015

Договор о размещении журнала в "КиберЛенинке" (cyberleninka.ru)

№32505-01

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

**Приглашаем Вас опубликовать результаты исследований в
Международном научном журнале «Инновационная наука»**

Журнал «Инновационная наука» является ежемесячным изданием. В нем публикуются статьи, обладающие научной новизной и представляющие собой результаты завершенных исследований, проблемного или научно-практического характера.

Периодичность выхода: 1 раз месяц. Статьи принимаются до 12 числа каждого месяца. В течение 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)

Научно-издательский центр «Аэтерна»

<http://aeterna-ufa.ru>

+7 (347) 266 60 68

science@aeterna-ufa.ru

Научное издание

ВЛИЯНИЕ НАУКИ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции
25 февраля 2016 г.

В авторской редакции

Подписано в печать 28.02.2016 г. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 14,30. Тираж 500. Заказ 379.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2

<http://aeterna-ufa.ru>

info@aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68