

УДК 539.19

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОЛН В СЛОЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОЙ ЖИДКОСТИ НА ПОРИСТОМ ОСНОВАНИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

Тактаров Н.Г., Миронова С.М.

Мордовский государственный педагогический институт, Саранск

Построена и исследована математическая модель распространения волн на поверхности слоя электропроводной жидкости с поверхностным электрическим зарядом, находящейся на слое пористой среды.

Ключевые слова: поверхностные волны, слой, пористый, электропроводный, электрический заряд

Предполагается, что толщины слоев пористой среды проводящей жидкости равны h_1 и h_2 соответственно. Пористая среда ограничена снизу сплошным твердым электропроводным основанием (дном). Как известно [1], в случае электростатического равновесия заряды проводников сосредоточиваются только на их поверхности, а внутри проводника напряженность электрического поля $\bar{E} = 0$. Таким образом, напряженность электрического поля будет отличаться от нуля лишь в атмосфере, находящейся над слоем жидкости. На поверхности проводника выполняется соотношение $E_n = 4\pi\sigma$, где $E_n = \bar{E} \cdot \bar{n}$, \bar{n} - единичная внешняя (т. е.

направленная из жидкости в атмосферу) нормаль к поверхности жидкости, σ - плотность поверхностного заряда, приходящаяся на единицу площади. Величины, относящиеся к пористой среде, жидкости и атмосфере обозначаются в необходимых случаях номерами 1, 2, 3 соответственно. Ось Oz декартовой системы координат Охуз направлена вертикально вверх против вектора \bar{g} ускорения свободного падения, а оси Ох и Оу лежат на плоской поверхности раздела жидкости и пористой среды.

Уравнения движения электропроводной жидкости в пористой среде при условии $\bar{E} = 0$ имеют вид [2]

$$\frac{\rho}{\Gamma} \frac{\partial \bar{u}_1}{\partial t} = -grad p_1 + \rho \bar{g} - \frac{\eta}{K} \bar{u}_1, \quad div \bar{u}_1 = 0. \quad (1)$$

Здесь ρ - плотность жидкости, Γ - пористость среды, p_1 - давление, \bar{u}_1 - макроскопическая скорость фильтрации, η - вязкость, K - коэффициент проницае-

мости пористой среды, вычисляемый по формуле Козени [2].

Уравнения движения свободной жидкости при $\bar{E} = 0$ запишем в линейном приближении:

$$\rho \frac{\partial \bar{u}_2}{\partial t} = -grad p_2 + \rho \bar{g}, \quad div \bar{u}_2 = 0, \quad (2)$$

где \bar{u}_2 - скорость жидкости.

Уравнения для электрического поля в атмосфере

$$\operatorname{rot} \bar{E} = 0, \operatorname{div} \bar{D} = 0 \quad (\bar{D} = \varepsilon \bar{E}, \varepsilon = \text{const}). \quad (3)$$

Здесь ε - диэлектрическая проницаемость.

Из уравнений (2), (3) следует: $\bar{u}_2 = \nabla \varphi, \bar{E} = -\operatorname{grad} \psi$, где φ и ψ потенциал скорости и электрического поля, удовлетворяющие уравнениям Лапласа

$$\Delta \varphi(x, y, z, t) = 0, \Delta \psi(x, y, z, t) = 0. \quad (4)$$

Система граничных условий на границах раздела:

- 1) $u_{1z} = 0$ при $z = -h_1$ (на дне),
- 2) $u_{1z} = u_{2z}$ при $z = 0$ (на границе пористой среды),
- 3) $p_1 = p_2$ при $z = 0$, на свободной поверхности жидкости с уравнением $z = h_2 + \xi(x, y, t)$,
- 4) $u_{2n} = V_n$,
- 5) $\bar{E}_\tau = \bar{E} - \bar{n}E_n = 0$ или $\psi = C_0 = \text{const}$,
- 6) $p_{ij}n_in_j + p_2 = -\alpha\left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right), p_{ij} = -p_{атм}\delta_{ij} + \frac{\varepsilon E_i E_j}{4\pi} - \frac{\varepsilon E^2}{8\pi}\delta_{ij}$.

Здесь $V_n = \partial \xi / \partial t$ - нормальная скорость свободной жидкости, R_1, R_2 - радиусы кривизны поверхности, $p_{атм}$ - постоянное давление в атмосфере, p_{ij} - максвелловский тензор механических напряжений в области 3, α - коэффициент поверхностного натяжения. Величина σ находится из условия $\sigma = \varepsilon E_n / 4\pi$. В линейном приближении $\bar{n} = -\frac{\partial \xi}{\partial x} \bar{e}_1 - \frac{\partial \xi}{\partial y} \bar{e}_2 + \bar{e}_3$, $\bar{e}_1, \bar{e}_2, \bar{e}_3$ - базисные векторы системы координат Охуз. Переменные величины записываем в виде:

$$p_1 = p_{10} + p_{1w}, p_2 = p_{20} + p_{2w}, \varphi = \varphi_0 + \varphi_w, \psi = \psi_0 + \psi_w, \quad (6)$$

$$\bar{E} = \bar{E}_0 + \bar{E}_w \quad (\bar{E}_w = -\operatorname{grad} \psi_w), \sigma = \sigma_0 + \sigma_w.$$

Здесь индексом «0» отмечены невозмущенные величины, а индексом «w» - возмущения соответствующих величин, связанные с волновым движением.

В равенствах (6):

$$\bar{E}_0 = E_{0z} \bar{e}_3, \psi_0 = -E_{0z} z + C, \sigma_0 = \varepsilon E_{0z} / 4\pi, \sigma_w = \varepsilon E_{wz} / 4\pi. \quad (7)$$

Выбирая $C = C_0 + E_{0z} h_2$, условие 5) в системе (5), можно записать в виде: $-E_{0z} \xi + \psi_w = 0$. Из условия 6) системы (5) следует при $z = h_2 + \xi$:

$$-\frac{\varepsilon E_{0z}}{4\pi} \frac{\partial \psi_w}{\partial z} + p_{2w} = -\alpha \Delta_2 \xi. \quad (8)$$

Здесь $\Delta_2 \xi = \frac{\partial^2 \xi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \xi}{\partial y^2}$. При выводе (8) учитывается, что

$$p_{0z} = p_{амм} - \frac{\varepsilon E_{0z}^2}{2},$$

и

$$E_n = (\bar{E}_0 + \bar{E}_w) \cdot \bar{n} = E_{0z} - \frac{\partial \psi_w}{\partial z}$$

в линейном приближении.

В результате упрощения система (5) вместе с условием на бесконечности принимает вид:

$$\begin{aligned} 1) u_{1z} = 0 \quad (z = -h_1), \quad 2) u_{1z} = u_{2z} \quad (z = 0), \quad 3) p_{1w} = p_{2w} \quad (z = 0), \\ 4) u_{2z} = \frac{\partial \xi}{\partial t} \quad (z = h_2 + \xi), \quad 5) -E_{0z} \xi + \psi_w = 0 \quad (z = h_2 + \xi), \\ 6) -\frac{1}{4\pi} \varepsilon E_{0z} \frac{\partial \psi_w}{\partial z} + p_{2w} = -\alpha \Delta_2 \xi \quad (z = h_2 + \xi), \quad 7) \psi_w = 0 \quad (z \rightarrow +\infty). \end{aligned} \quad (9)$$

Здесь $p_{2w} = -\rho g \xi - \rho \frac{\partial \varphi}{\partial t}$ в условии 6). Все малые величины второго и более высоких порядков отбрасываются.

Из уравнений (1) следует

$$\frac{\rho}{\Gamma} \frac{\partial \Delta u_{1z}}{\partial t} = -\frac{\eta}{K} \Delta u_{1z}. \quad (10)$$

В связи с тем, что при отсутствии волн: $0 = -\nabla p_{10} + \rho \bar{g}$, $0 = -\nabla p_{20} + \rho \bar{g}$, уравнения для возмущений принимают вид

$$1) \frac{\rho}{\Gamma} \frac{\partial u_1}{\partial t} = -p_{1w} - \frac{\eta}{K} u_1, \quad 2) \rho \frac{\partial \bar{u}_2}{\partial t} = \nabla p_{2w}. \quad (11)$$

Из уравнения (2) системы (11) с учетом $div \bar{u}_2 = 0$ следует

$$\rho \frac{\partial^2 u_{2z}}{\partial t \partial z} = \Delta_2 p_{2w}, \quad (12)$$

а из уравнения 1) системы (11) с учетом $div \bar{u}_1 = 0$ находим

$$\frac{\rho}{\Gamma} \frac{\partial^2 u_{1z}}{\partial t \partial z} + \frac{\eta}{K} \frac{\partial u_{1z}}{\partial z} = \Delta_2 p_{1w}. \quad (13)$$

С учетом (12) и (13) граничное условие 3) в системе (9) принимает вид

$$3') \rho \frac{\partial^2 u_{2z}}{\partial t \partial z} = \frac{\rho}{\Gamma} \frac{\partial^2 u_{1z}}{\partial t \partial z} + \frac{\eta}{K} \frac{\partial u_{1z}}{\partial z} \quad (\text{при } z = 0).$$

С учетом (4) и (10) окончательно система трех уравнений для нахождения φ , ψ_w , u_{1z} принимает вид:

$$1) \Delta\varphi = 0, \quad 2) \Delta\psi_w = 0, \quad 3) \frac{\rho}{\Gamma} \frac{\partial \Delta u_{1z}}{\partial t} = -\frac{\eta}{K} \Delta u_{1z}. \quad (14)$$

А граничные условия (9) с учетом $u_{2z} = \partial\varphi/\partial z$ окончательно запишется в виде:

$$\begin{aligned} & 1) u_{1z} = 0 \quad (z = -h_1), \quad 2) u_{2z} = \frac{\partial\varphi}{\partial z} \quad (z = 0), \\ 3) \rho \frac{\partial^2 u_{2z}}{\partial t \partial z} &= \frac{\rho}{\Gamma} \frac{\partial^2 u_{1z}}{\partial t \partial z} + \frac{\eta}{K} \frac{\partial u_{1z}}{\partial z} \quad (z = 0), \quad 4) \frac{\partial\varphi}{\partial z} = \frac{\partial\xi}{\partial t} \quad (z = h_2), \\ & 5) -E_{0z} \frac{\partial\varphi}{\partial z} + \frac{\partial\psi_w}{\partial t} = 0 \quad (z = h_2), \\ 6) -\frac{1}{4\pi} \varepsilon E_{0z} \frac{\partial^2 \psi_w}{\partial z \partial z} &- \rho g \frac{\partial\varphi}{\partial z} - \rho \frac{\partial^2 \varphi}{\partial t^2} = -\alpha \Delta_2 \frac{\partial\varphi}{\partial z} \quad (z = h_2), \\ & 7) \psi_w = 0 \quad (z \rightarrow +\infty). \end{aligned} \quad (15)$$

Решение уравнений (14) с граничными условиями (15) ищем в виде затухающих волн:

$$\begin{aligned} \varphi(x, y, z, t) &= \Phi(z) \exp[-\gamma t + i(k_1 x + k_2 y)], \\ \psi_w(x, y, z, t) &= \Psi(z) \exp[-\gamma t + i(k_1 x + k_2 y)], \\ u_{1z}(x, y, z, t) &= U(z) \exp[-\gamma t + i(k_1 x + k_2 y)]. \end{aligned} \quad (16)$$

Здесь $\gamma = \beta + i\omega$, β - декремент затухания, ω - частота.

Подставляя функции (16) в уравнения (14), получим систему дифференциальных уравнений для амплитуд $\Phi(z)$, $\Psi(z)$, $U(z)$:

$$1) \Phi''(z) - k^2 \Phi = 0, \quad 2) \Psi''(z) - k^2 \Psi = 0, \quad 3) \left(\gamma - \frac{\eta\Gamma}{\rho K}\right) [U'' - k^2 U] = 0 \quad (17)$$

Здесь $k^2 = k_1^2 + k_2^2$.

Граничные условия для амплитуд получаются из (15):

$$1) U = 0 \quad (z = -h_1), \quad 2) U = \Phi' \quad (z = 0), \quad 3) \left(\frac{\rho}{\Gamma} \gamma - \frac{\eta}{K}\right) U' = \rho \gamma \Phi'' \quad (z = 0),$$

$$\begin{aligned}
4) \quad \xi &= \int \frac{\partial \varphi(x, y, z, t)}{\partial z} \Big|_{z=h_2} dt \quad (\text{уравнение для нахождения функции } \xi(x, y, t)), \quad (18) \\
5) \quad E_{0z} \Phi' + \gamma \Psi &= 0 \quad (z = h_2), \quad \rho[g\Phi' + \gamma^2 \Phi] - \frac{1}{4\pi} \varepsilon E_{0z} \gamma \Psi' + \alpha k^2 \Phi' = 0 \quad (z = h_2), \\
7) \quad \Psi_w &= 0 \quad (z \rightarrow +\infty).
\end{aligned}$$

Общее решение системы (18) имеет вид:

$$\begin{aligned}
\Phi &= C_1 \exp(-kz) + C_2 \exp(kz), \\
\Psi &= C_3 \exp(-kz) + C_4 \exp(kz), \\
U &= C_5 \exp(-kz) + C_6 \exp(kz),
\end{aligned} \quad (19)$$

где C_i ($i = 1, \dots, 6$) – произвольные постоянные.

Подставляя формулы (19) в условия (18), получим однородную систему линейных относительно постоянных C_i алгебраических уравнений, которая имеет нену-

левое решение только при обращении в нуль определителя системы. Из этого условия получаем дисперсионное уравнение для поверхностных волн:

$$\gamma^3 \rho^2 \left(a_1 b_1 + \frac{a_2 b_2}{\Gamma} \right) - \gamma^2 \frac{\eta}{K} \rho a_2 b_2 - \gamma \rho \left(a_2 b_1 + \frac{a_1 b_2}{\Gamma} \right) G + \frac{\eta}{K} a_1 b_2 G = 0,$$

где $a_1 = 1 - \exp(2kh_2)$, $a_2 = 1 + \exp(2kh_2)$, $b_1 = 1 - \exp(2kh_1)$, $b_2 = 1 + \exp(2kh_1)$,
 $G = k\rho g + k^3 \alpha - \frac{\varepsilon E_0^2 k^2}{4\pi}$ ($E_0 = |E_{0z}|$).

Рассмотрим следующие частные случаи:

- 1) $h_1 / \lambda \ll 1$, $h_2 / \lambda \ll 1$;
- 2) $h_1 / \lambda \gg 1$, $h_2 / \lambda \ll 1$;
- 3) h_1 - произвольное, $h_2 / \lambda \ll 1$.

Конкретные числовые расчеты велись для жидкого натрия при температуре 100°C с параметрами: $\rho = 0,93 \text{ г/см}^3$,
 $\alpha = 206,4 \text{ дин/см}$, $\eta = 0,69 \frac{\text{г}}{\text{см} \cdot \text{с}}$.
 Значения E брались в промежутке от 0 до 50 ед. СГС (1 ед. СГС = 300 В/см). Принимаем, что $\varepsilon = 1$ в атмосфере.

Остановимся подробнее на первом случае. Здесь частота $\omega > 0$ уменьшается с увеличением длины волны λ и слабо зависит от толщины h_1 , но с ростом h_2

значения ω увеличиваются (при $\lambda = \text{const}$); декремент $\beta > 0$ также уменьшается с ростом λ , при этом с ростом h_1 величина β увеличивается (при $\lambda = \text{const}$), а с ростом h_2 - уменьшается (при $\lambda = \text{const}$).

С ростом E_0 значения ω уменьшаются при заданных λ , h_1 , h_2 . При этом изменение h_1 практически не влияет на

ω , при увеличении h_2 значения ω увеличиваются (при заданных λ, h_1).

С увеличением E_0 значения β уменьшаются при заданных λ, h_1, h_2 . При увеличении h_1 значения β увеличиваются. При увеличении h_2 значения β уменьшаются.

При увеличении Γ значения ω монотонно увеличиваются до максимального значения $\omega_{\max} \approx 1,24$ (при $\Gamma \rightarrow 1$), при этом с ростом h_1 , а также h_2 величина ω возрастает; значения β вначале возрастают практически от нуля до максимального

значения $\beta_{\max} \approx 0,2$ (при $\Gamma = 0,91$), а затем монотонно убывают, стремясь к нулю (при заданных $h_1 = h_2 = 25$ см, $k = 0,006$ см⁻¹), при этом с ростом h_1 значения β увеличиваются, а при росте h_2 - уменьшаются.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Тамм И.Е. Основы теории электричества. М.: Наука, 1976. – 616 с.
2. Гершуни Г.З., Жуховицкий Е.М. Конвективная устойчивость несжимаемой жидкости. М.: Наука, 1972. – 392 с.

THE MATHEMATICAL MODELLING OF SURFACE WAVES IN LAYER OF ELECTROCONDUCTIVE FLUID ON POROUS BED IN ELECTRIC FIELD

Taktarov N.G., Mironova S.M.

Mordovian state pedagogical institute, Saransk

The mathematical model of surface waves in layer of electroconductive fluid with surface electrical charge on porous bed had been constructed and analysed.

Keywords: surface waves, layer, porous, electroconductive, electrical charge

УДК 616.61:616.629-089

ИННОВАЦИОННЫЙ ОПЕРАТИВНЫЙ ДОСТУП К ПОЧКЕ И ВЕРХНИМ МОЧЕВЫМ ПУТЯМ

Залевский А.А., Самотёсов П.А., Бережной А.Г., Капсаргин Ф.П.

*ГОУ ВПО Красноярский государственный университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого РОСЗДРАВА*

Представлено описание оперативного доступа к почке и верхнему отделу мочевых путей у больных с мочекаменной болезнью с продольным разделением широчайшей мышцы спины и продольным рассечением XII ребра, исключая поперечное рассечение мышц и случайное повреждение XI, XII межрёберных, пояснично-подчревного и пояснично-подвздошного нервов.

Ключевые слова: хирургия мочекаменной болезни, доступ

Введение

При хирургических вмешательствах наряду с оперативным приёмом особое значение приобретает оперативный доступ. Известно не менее 30 доступов различных авторов и их модификаций [1]. Говоря словами А.Ю. Созон-Ярошевича [3], становится невозможным отличить главное от второстепенного и найти то рациональное зерно, которое определяет суть дела.

Стремительный прогресс рентген-эндоскопических методов топической диагностики мочевыводящих путей и высоких оперативных технологий склонили приоритеты оперативной урологии к минидоступам, контактной и дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Однако 25-30% операций выполняются открытым методом с использованием известных зачастую излишне травматичных оперативных доступов. Недостаток большинства из них в рассечении крупных мышечных массивов поясничной области и межрёберных мышц, нередко с повреждением пояснично-подчревного, пояснично-пахового нервов, с релаксацией соответствующих мышц. Чаще эти осложнения случаются после повторных операций у больных с рецидивной формой мочекаменной болезни, когда оперативный доступ выполняется с иссечением старых рубцовых образований [2]. Это и послужило причиной поисков нового оперативного доступа к поч-

ке и верхнему отделу мочеточника для открытого метода операции.

Цель исследования – снизить уровень операционной травмы на этапе оперативного доступа к почке и верхнему отделу мочеточника, и возможных послеоперационных осложнений.

Задача исследования – разработать оперативный доступ к почке и верхнему отделу мочеточника исключая поперечное рассечение мышц поясничной области и повреждение близлежащих нервов.

Задача решена, разработан доступ к почке и верхнему отделу мочеточника, в ходе которого не пересекаются в поперечном направлении мышцы первого и второго слоя поясничной области. Доступ выполняется следующим образом: кожу, подкожно-жировую слой, поверхностную фасцию и широчайшую мышцу спины, представляющую первый слой, пересекают продольно её волокон над серединой расстояния между разгибателем спины и концом XII ребра (рис. 1). Края разреза разводят в стороны и обнажают XII рёбро. От конца до наружного края разгибателя спины XII ребро разрезают фрезой по продольной оси (рис. 2). Фрагменты ребра разводят в стороны режущим расширителем с шарнирными скобами. При этом происходит поднадкостничный перелом нижнего фрагмента ребра у края разгибателя спины и смещение фрагмента под углом, открытым вперёд. Пучки задней нижней зубчатой мышцы удерживают

фрагмент ребра от смещения по ширине. Наружная косая, поперечная и внутренняя косая мышцы живота при этом расслаиваются под влиянием расходящихся концов фрагментов XII ребра. При необходимости, расслоение можно продлить до внутреннего края ложа прямой мышцы живота.



Рис. 1. Вид разреза тканей в начале доступа к почке

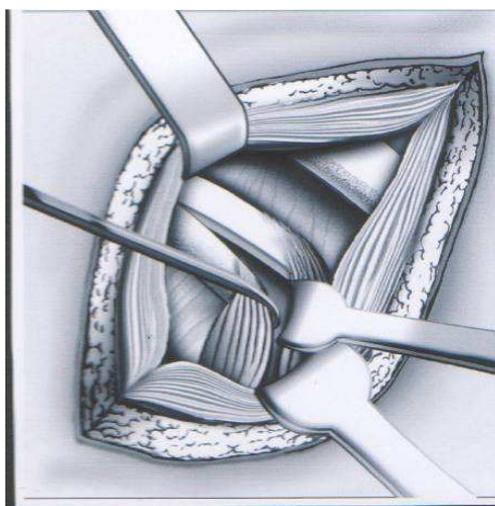


Рис. 2. Вид фрагментов XII ребра после продольного рассечения

Проём раны обнажает заднебоковую поверхность почки (рис. 3). Достаточно её повернуть кпереди и обнажаются лоханка и верхний отдел мочеточника, доступные для пиелолитотомии, уретеролитотомии и установки дренажей.

Рану оперативного доступа зашивают начиная с сшивания циркулярными швами идеально сопоставленных фрагмен-

тов XII ребра (рис. 4). При этом иглу проводят строго по их краям, исключая захват в швы близлежащих сосудисто-нервных пучков. Сохраняются естественные места фиксации межрёберных, поясничных мышц и фасций к XII ребру, что является основным фактором, снижающим травматичность доступа, профилактики случайной денервации мышц передней брюшной стенки, их релаксации и формирования послеоперационной грыжи.

Края расслоённых мышц и фасций, разреза кожи сшивают отдельными узловыми швами.

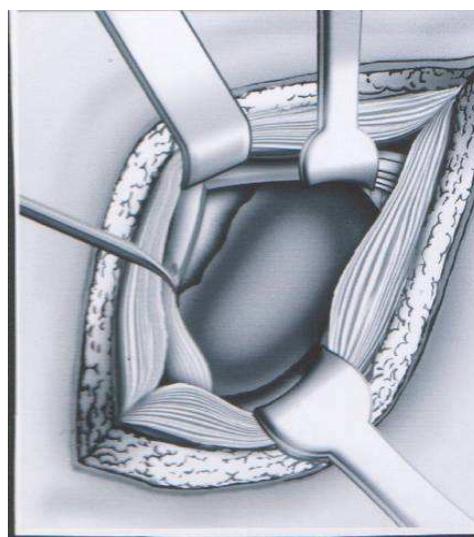


Рис. 3. Вид почка в проёме доступа XII ребра в проёме доступа

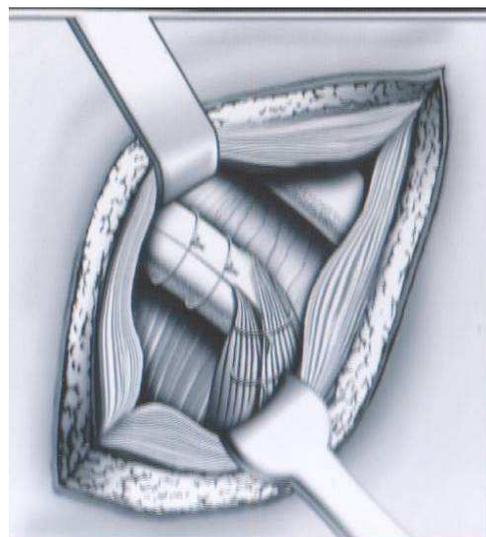


Рис. 4. Вид сшитых фрагментов

Материалы и методы

Оперативный доступ к почке и верхнему отделу мочеточника отработан на 7 трупах людей (4 мужского пола и 3-женского), выполняется в стандартном положении объекта на боку с валиком под поясницей.

Результаты и обсуждение

Предлагаемый оперативный доступа к почке и верхнему отделу мочеточника выполняется с рассечением широчайшей мышцы спины и слоёв покровных тканей продольно её волокон, мышц второго слоя поясничной области не пересекаются, что становится возможным после продольного рассечения XII ребру фрезой по продольной оси и разведения его фрагментов. При этом исключается случайное повреждение близлежащий сосудисто-нервных пучков и сохраняются места естественной фиксации мышц и фасций к XII ребру после сшивания фрагментов ребра циркулярными швами.

Таким образом, применение предлагаемого доступа в оперативной урологии позволит снизить уровень травмы на этапе операционного доступа и исключить послеоперационные осложнения, присущие традиционным оперативным доступам к почке и мочеточнику.

Авторские права на доступ защищены патентом РФ на изобретение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большаков И.Н., Самотёсов П.А., Павловская З.А.,Т.А. Большакова. Оперативная хирургия. Красноярск, 2001. С.39-47.
2. Дзеранов Н. К., Казаченко А. В., Бешлиев Д. А. и др. Осложнения открытых операций при лечении мочекаменной болезни и пути их профилактики. //Урология - 2002. - №6. С. 3—8.
3. Созон-Ярошевич, А.Ю. Анатомо-клинические обоснования хирургических доступов к внутренним органам. Л.: Медгиз, 1954: 180 с.

**INNOVATIVE SURGICAL APPROACH TO KIDNEY
AND UPPER URINARY TRACK**

Zalevskiy A.A., Samotesov P.A., Berezhnoj A.G., Kapsargin F.P.
*Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V.F. Voyno-Yasenetsky,
Krasnoyarsk, Russia*

The paper presents description of surgical approach to kidney and upper urinary track in patients with urolithiasis. Surgical approach presents lateral dissection of broadest muscle of back and lateral division of XII rib, excluding diametrical dissection of muscles and occasional damage of XI, XII intercostals, ilioinguinalis and iliohypogastricus nerves.

Keywords: surgery of urolithiasis, route

УДК: 392 (471. 67)

ИСТОРИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРЦАХ АНДАЛАЛА (КОНЕЦ 19- НАЧАЛО 20 ВВ.)

Гусейнова З.А., Алиев И.А.

Дагестанский филиал РГПУ им. А.И.Герцена, Махачкала

Андалальцы являются частью аварского этноса с ярко выраженными диалектом, специфическими чертами в материальной и духовной культуре. Исторически андалальцы были автономно самоуправляемы в форме союза сельских обществ. Основой хозяйственной и общественной жизни андалальцев в начале XIX в. была сельская община (джамаат), которая входила в общество как суверенная единица. Управление общиной осуществлялось сельским сходом и выборными лицами (старейшинами). По социальному составу население Андалала делилось на 3 группы: 1) беки и духовенство, 2) уздени, 3) лаги – вольноотпущенники. Основной формой семьи являлась малая семья. Несмотря на партнерство во внутрисемейных отношениях и высокое положение женщины, порядок в семье имел ярко выраженные патриархальные черты.

Ключевые слова: андалальцы, аварцы, Дагестан, тухум, беки, уздени

Андалальцы (*гАндалал*) или андалальские аварцы являются частью аварского этноса с ярко выраженным диалектом, специфическими чертами в материальной и духовной культуре. Исторически андалальские аварцы были автономно самоуправляемы в форме союза сельских обществ, известное в литературе как Андалальское вольное общество. Он имел свой, обязательный для всех входивших в союз сел, свод законов, где сказано, что каждое отдельное общество руководствуется своими местными законами. В период Кавказской войны территория андалальцев входила в состав имамата, созданного Шамилем. После окончания войны в 1860 г. земли андалальцев вошли в состав только что образованного Гунибского округа в качестве наибства.

В Андалальское наибство входили следующие сельские общества: Бацадинское, Гамсутльское, Кегерское, Кудалинское, Куллинское, Мегинское, Ругуджинское, Салтинское, Согратлинское, Унтинское, Чохское, Шуланинское, Обохское [7]. Согласно данным на 1868 г. в Андалальском наибстве насчитывалось 2519 дымов с численностью жителей в 9944 человек, из которых лиц мужского пола было 4887 человек, женского – 5057 человек [6].

Район расселения андалальцев можно назвать одним из самых характерных для ландшафта Нагорного Дагестана, сочетающий три основных ландшафтообразующих компонента: тип обширного котлована, переходящий на востоке в плато (Кегерские высоты и Турчи-даг), на западе и юге - характерные альпийские луга (район Ругуджа) на юге - чародинские стремительно поднимающиеся «луговые» склоны с узкими долинами и мощно возвышающаяся гора Гуниб - одна из самых известных природных достопримечательностей края.

Андалальские села занимают главным образом господствующие высоты, располагаясь амфитеатром по склонам котлована (Чох, Ругуджа) или плато (Кегер, Кудали, Салта) на самой долине (Хиндах, Хоточ).

Поселенческая культура андалальцев в определенном смысле является показательной для всего региона. Здесь имеются типичные для высокогорий поселения крепостного типа - типа селений Гамсутль и Шулани с входящими воротами, сохраняющие тип удлиненных поселений; среднегорный урбанизированный типы как Ругуджа, Чох, Согратль; долинный тип как Хиндах-Хоточ. Наиболее яркие, «показательные» в определенном смысле выдающиеся черты компактных и архитектурно

законченных образцов имеют Чох, Согратль. Такие крупные селения как Чох, Ругуджа имеют большие территории и сложились в результате слияния мелких поселений[5].

Основой хозяйственной и общественной жизни андалальцев в начале XIX в. была сельская община (джамаат), которая входила в общество как суверенная единица, основанная на кровнородственных и соседских отношениях, частной собственности ее членов и одновременном совладении или общественной собственности на своей территории (пастбищами, сенокосами, лесами). Община строго соблюдала обычаи, регулировавшие взаимоотношения людей и регламентирующие хозяйственно-бытовую деятельность.

Поселения, из которых состояла сельская община, были двух типов – села и отселки (хутора). Традиционно каждое селение делилось на кварталы, в которых территориальный принцип расселения преобладал над кровнородственным. Квартал был структурным элементом административного управления общиной и регулирования хозяйственной жизни.

Управление общиной осуществлялось сельским сходом и выборными лицами, в основном старейшинами – *члхлби*. Число старейшин достигало трех и более – по одному от каждого тухума. В отдельных случаях андалальские селения управлялись старшинами, которые выбирались из сильных и влиятельных тухумов[9]. В распоряжении сельских властей были глашатаи - *мангуши*. Они же были исполнителями их распоряжений. Наряду с исполнителями назначалась и сельская стража – *тулгаки*, казначей, смотритель воды и другие лица по необходимости.

После реформы сельского управления главным лицом в сельской общине стал старшина - *нусилбетлер*. Сельский старшина, полномочия которого были значительно увеличены, являлся представителем царской администрации и в соответствии с этим на нем лежал надзор за сохранением порядка и спокойствия в пределах сельского общества.

В системе сельского управления видное место занимал кадий, который помимо судопроизводства по шариаду и не-

сения религиозной службы возглавлял общественную и идеологическую сторону жизни джамаата, ведал вопросами наследства и завещаний, бракосочетаний.

По социальному составу население Андалала делилось на 3 группы: 1) беки и духовенство, 2) уздени, 3) лаги – вольноотпущенники. [3]

Сельская община состояла из тухумов.

Аварцы для обозначения тухума употребляют термин *кьибил* (корень). Круг родственников, входящих в тухум, ограничивается четырьмя или пятью коленами родства.

Тухумы различались по происхождению и богатству. Существовали тухумы бедные и богатые, привилегированные и бесправные. При этом почти в каждом селении андалальских аварцев имелся тухум *лагъзал*, что значит «тухум рабов», происходивших от бывших пленных, превращенных в рабов, потомки которых были освобождены и сумели обзавестись собственным хозяйством наравне с другими узденями[8]. Тухум в Дагестане не был самостоятельной производственно-экономической ячейкой сельской общины. Между семьями, входившими в него, сохранялись лишь незначительные экономические связи, которые были более заметны, если тухум локализовался в пределах одного квартала или в смежных кварталах. Наиболее осязаемо экономическая общность тухума проявлялась в обычае взаимопомощи.

В состав тухумов в XIX в. входили индивидуальные семьи, имевшие свою частную собственность и занимавшие различное экономическое и политическое положение в сельской общине. Семья являлась ячейкой общины с точки зрения ее правового и имущественного положения в ней.

В исследуемый период основной формой семьи у народов Дагестана была *простая семья* или, как ее еще называют, *малая нуклеарная*. Такая семья состояла, как правило, из родителей и детей, а иногда и одного из родителей мужа или жены. В ее состав могли входить также и другие родственники мужа или жены – незамужние сестры и неженатые братья, например.

Впрочем, при повсеместном патрилокальном поселении это были главным образом родственники мужа.

Основной формой семьи у аварцев-андалальцев являлась малая семья. Большие семьи не встречались и не фиксировались ни полевыми, ни другими материалами[1].

Семья была многофункциональной биосоциальной группой. Она выполняла хозяйственные функции, функции продолжения рода и была основным каналом этнокультурной информации. Семья обязана была выполнять все предписания джамаата: подчиняться правилам общинного регулирования хозяйственных работ, платить налоги и подати, участвовать в общественных работах и вообще соблюдать все необходимые нормы жизнедеятельности в сельской общине.

Дагестанская семья в изучаемое время являлась структурой с весьма сложной системой иерархических взаимоотношений ее членов, базировавшихся на патриархальных устоях, которые оказывали влияние и на внутрисемейные отношения. Регулировали жизнь семьи, ее взаимоотношение с обществом многочисленные нормы обычного права и шариат. Отец был наделен особым авторитетом и властью. Уклад жизни в семье обуславливал устойчивое сохранение в ней половозрастного разделения труда. В семье, несмотря на явную свободу и независимое положение женщины, все основные вопросы, касавшиеся семьи, играл мужчина (отец). Остальные члены семьи должны были во всем ему повиноваться и уважать его.

Отец не без участия жены занимался и устройством личной жизни своих детей. Прежде чем женить своего сына, вначале старшего, отец строил ему дом, если для этого были условия и средства. Если же такой возможности не было, выделял комнату в своем доме или сооружалась пристройка[2]. В любом случае спустя некоторое время после свадьбы молодоженов отделяли для самостоятельной жизни. Им давали все необходимое для ведения хозяйства. Если же родители были нетрудоспособны по старости или болезни, то раздел хозяйства не производился. Отец при жизни старался произвести раздел имуще-

ства между детьми. Дочери наравне с сыновьями получали положенную им долю. В качестве наследственной доли девушка у андалальских аварцев, как и повсюду в Нагорном Дагестане, получала участок земли, который одновременно был ее приданым. Если в семье не было сыновей, то отцы нередко составляли завещания (*назру*) в пользу своих дочерей, чтобы часть имущества не перешла по шариату в другие руки[4].

Женщина играла решающую роль в семейном производстве. Несмотря на партнерство во внутрисемейных отношениях и высокое положение женщины, порядок в семье андалальцев имел ярко выраженные патриархальные черты.

Такое положение сохранялось у андалальцев вплоть до установления Советской власти. Хотя, надо сказать, перемены в жизни андалальцев наступили гораздо раньше. Изменения были вызваны проникновением товарно-денежных отношений в сельскую общину, ростом отходничества, которые последовали после окончательного присоединения края к России.

Коренное переустройство жизни дагестанцев началось с Октябрьской революции. Уже в первые годы Советской власти были приняты ряд постановлений и декретов, которые, в конечном счете, трансформировали бытовой уклад в Дагестане. Вместе с тем началась и работа по юридическому уравниванию прав женщин с мужчинами, как политических, так и в семейной сфере. Произошло массовое вовлечение женщин в общественное производство и привлечение ее к активной политической и общественной жизни. Все это не могло не сказаться на формах и условиях заключения брака и на семейно-бытовых обрядах.

Перемены, которые произошли в советское и постсоветское время, в Дагестане в одинаковой степени коснулись и андалальцев.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агларов М.А. // Сельская община в Нагорном Дагестане в XVIII- начале XIX вв.- М.: 1988.С.105.

2. Агларов М.А. // Сельская община в Нагорном Дагестане в XVIII- начале XIX вв.- М.: 1988.С.107.
3. Агларов М.А. // Сельская община в Нагорном Дагестане в XVIII- начале XIX вв.- М.: 1988.С.138.
4. Агларов М.А. // Сельская община в Нагорном Дагестане в XVIII- начале XIX вв.- М.:1988.С.110-111/
5. Исламмагомедов А.И. // Материальная культура аварцев.-Махачкала.: 1967.С.75.
6. Козубский Е.И. // Памятная книжка Дагестанской области.-Темир-Хан-Шура.: 1895.С.216-220.
7. Козубский Е.И. // Памятная книжка Дагестанской области.-Темир-Хан-Шура.: 1895.С.216-220.
8. Памятники обычного права Дагестана XVII-XIX века: Архивные материалы./ Сост.Х.М-О. Хашаев.- М.: Наука, 1965.С.222.
9. Хашаев Х.М-О. // Общественный строй Дагестана в XIX в.-М.:1961.С.146.

HISTORICAL AND SOCIO-ECONOMIC INFORMATION ABOUT ANDALAL'S AVARS (THE END OF XIX – THE BEGINNING OF XX CENTURIES)

Guseinova Z.A., Aliev I.A.

The Andalals or Andalal's Avars are the part of Avar's people with brightly pronounced dialect, specific features of material and spiritual culture. Historically the Andalal's Avars were the autonomously self-governed as the union of rural societies, which was known in literature as Andalal free society.

The Andalal's base of economic and public life at the beginning of XIX century was the rural community (djamahat), which was a part of society as sovereign entity. The community was ruled by the rural assembly and elective persons, basically the Elders.

The population of Andalal was divided into three parts: Becks and the clergy, Uzdens, Lags-freed men.

The rural community consisted of the kins – tukhum. The basic form of the big family was the small family. In spite of partnership in interfamily relations and women's high status, the order in Andalal family had the brightly pronounced patriarchal features.

Keywords: Andalals, Avars, free society, Becks, Uzdens, tukhum

УДК 615.014.2

ЗНАЧИМОСТЬ ПИСЬМЕННОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ИЗГОТАВЛИВАЕМЫХ В АПТЕКАХ ПО РЕЦЕПТУРНЫМ ПРОПИСЯМ

Поцелуева Л.А.

Казанский государственный медицинский университет, Казань

Письменный контроль при изготовлении лекарственных средств в производственных аптеках имеет большую значимость в силу того, что позволяет оценить соответствие перечня наименований ингредиентов, использованных при изготовлении лекарственной формы, и их количество рецептурной прописи, а также оценить технологический режим, во избежание отпуска больному некачественного лекарства.

Ключевые слова: рецепт, лекарственное средство, паспорт письменного контроля

Изготовление в производственных аптеках каждого лекарственного средства по рецепту сопровождается оформлением паспорта письменного контроля (ППК). Предназначение ППК – своевременное устранение возможных ошибок и предупреждение отпуска из аптечного учреждения неправильно изготовленного лекарственного средства.

Согласно правилам оформления ППК [4] все расчёты входящих в рецептурную пропись ингредиентов должны производиться *до* изготовления лекарственной формы на его *оборотной* стороне. *Лицевая* же сторона ППК «заполняется немедленно *после* изготовления лекарственной формы *по памяти* на латинском языке в соответствии с *последовательностью технологических операций*». При этом в документе не указывается, в каком падеже должны быть перечислены в ППК ингредиенты, что является причиной неоднозначного понимания данного пункта документа технологии. По-видимому, следует исходить из того, что фармацевт, *вспоминает надпись на этикетке* ис-

пользованного штангласа, на котором, как известно, название ингредиента приводится в *именительном* падеже. Следовательно, и в ППК все взятые лекарственные и вспомогательные вещества необходимо указывать именно в *именительном (Nominativus)*, а не в родительном (*Genetivus*), как в рецептурной прописи, падеже.

Вторая особенность оформления лицевой стороны ППК касается вопроса перечисления на его лицевой стороне всех указанных в рецептурной прописи и использованных при изготовлении лекарственной формы ингредиентов в соответствии с *последовательностью* их использования. При этом каждое вещество должно фигурировать в ППК лишь *единожды*, т.к. оно, как правило, отвешивается или отмеривается *однократно*. Последующее же поэтапное использование всего взятого количества ингредиента должно соответствующим образом быть отображено в ППК. Например, в рецепте выписана 10% стрептоцидовая мазь в количестве 30 г. Обычно фармацевт, заполняя ППК, пишет:

Streptocidum	3,0
Vaselinum	27,0

При таком заполнении ППК можно судить лишь о перечне использованных ингредиентов и их количествах, но никак не о технологии изготовления мази.

По существующим правилам данная суспензионная мазь, выписанная в концентрации более 5%, должна быть изготовлена путём первоначального измельчения

стрептоцида с *частью расплавленной основы*, и именно эти особенности техноло-

гии и должны найти отражение при заполнении ППК:

Streptocidum	3,0	} t°, q.s. (*)
Vaselinum	27,0	

(*) - примечание – q.s. - quantum satis (достаточное количество)

Следует отметить, что в вышеозначенном документе [4] не нашёл должного отражения вопрос **использования** при изготовлении большинства лекарственных форм **вспомогательных веществ**, не предусмотренных рецептурной прописью. Отмечается лишь необходимость указания в ППК изотонирующих и стабилизирующих веществ, добавляемых в глазные капли или в инъекционные и инфузионные растворы. Учитывая большое разнообра-

зие лекарственных форм аптечного изготовления этого явно недостаточно.

Так, например, при измельчении труднопорошкуемых веществ рекомендовано использование спирта этилового или эфира [6]. В частности, при изготовлении 10 порошков стрептоцида массой по 0,5 г добавление вспомогательной жидкости должно быть отражено на лицевой стороне ППК следующим образом:

Streptocidum	5,0
Spiritus aethylicus	q.s.

Можно привести пример заполнения ППК по рецептурной прописи на микстуру с отражением технологических стадий её изготовления:

Rp.: Infusi herbae Thermopsideis	200,0 (*)
Natrii hydrocarbonatis	
Liquoris Ammonii anisati ana	4,0
M.D.S.	

(*) - примечание: числовые значения количеств жидких ингредиентов в рецептурной прописи трактуются в соответствии с нормативной документацией [3] либо в объёмных единицах, либо в единицах по массе.

Единственно верным способом введения капель нашатырно-анисовых в жидкую лекарственную форму по приведённой прописи является **смешивание их в подставке с примерно равным объёмом водной фазы** [5], которую предварительно можно изготовить двумя способами:

1) путём растворения натрия гидрокарбоната в водном извлечении из термопсиса травы 1:400 (ex 0,5 – 200,0) [1];

2) путём растворения термопсиса экстракта-концентрата сухого (1:1) 0,5 г в 120 мл воды очищенной с последующим добавлением к полученному раствору 80 мл 5% концентрированного раствора натрия гидрокарбоната (1:20).

В первом случае ППК оформляется следующим образом:

ana (III)	} →	Herba Thermopsideis	0,5(*)	} 100° -15',	← (II)
		Aqua purificata	200,0		
		Natrii hydrocarbonas	4,0		
		Liquor Ammonii anisatus	4,0		

(*) - примечание: нет необходимости в подкислении содержимого инфундирки, как того требуют правила изготовления водных извлечений из алкалоидосодержащего сырья, т.к. растворимость алкалоида термопсиса соответствует понятию «растворим» [2], т.е. на 1 ч. алкалоида требуется от 10 до 30 ч воды [1]. Содержание алкалоидов в траве термопсиса в пересчёте на термо-

псин составляет 1,5% [1], что для 0,5 г термопсиса травы соответствует 0,0075 г, и следовательно, для его растворения необходимо лишь 0,075-0,225 мл воды

Во втором случае ППК оформляется следующим образом:

(I)	{	Aqua purificata	120,0		
		Extractum – concentratum Thermopsideis siccum	0,5	}	
(II)	{	Sol. Natrii hydrocarbonatis	1:20 - 80,0	}	
		Liquor Ammonii anisatus	4,0	}	ana (III)

Отдельные технологические операции могут найти отражение в ППК в текстовом варианте, в частности, факт стерилизации лекарственного средства констатируется словом “Sterilisatum” (*простерилизовано*) с указанием режима стерилизации, например, 120° - 8', а факт *асептического изготовления* лекарственного средства находит отражение в ППК с помощью слова “Aseptice”.

Резюмируя вышесказанное можно заключить, что надлежащий письменный контроль обеспечивает качество изготавливаемых по рецептам в аптечных учреждениях лекарственных средств и при этом гарантирует оказание своевременной лекарственной помощи населению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная фармакопея СССР. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. – 11 изд. - М.: Медицина, 1987, 1989. – Вып. 1, 2.
2. Муравьев И.А., Козьмин В.Д., Кудрин А.Н. Несовместимости лекарственных веществ. - М.: Медицина, 1978. - 240 с.
3. «Об утверждении инструкции по изготовлению в аптеках жидких лекарственных форм». Приказ МЗ РФ №308 от 21.10.97 г.
4. «О контроле качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеке». Приказ МЗ РФ №214 от 16.07.97 г.
5. Поцелуева Л.А., Шадрина В.М., Субботина Е.Н., Егорова С.Н. Рациональный способ введения нашатырно-анисовых капель в микстуры. // Фармация. - 2001. - №5. - С.20-21.
6. Синёв Д.Н., Марченко Л.Г., Синёва Т.Д. Справочное пособие по аптечной технологии лекарств. Изд.2-е перераб. и доп.. – СПб.: Издательство СПХФА, Невский диалект, 2001. – 316 с.

THE IMPORTANCE OF THE WRITTEN CONTROL AT THE VALUATION OF THE QUALITY OF THE REMEDIES, WHICH WERE PREPARED UNDER THE PRESCRIPTIONS AT PHARMACIES

Potselueva L.A.

Kazan medical university, Kazan

The written control under the preparing the drug the remedies in the production pharmacies is very important because of that allow to valuate the conformity of prescription with list of name and quantities of the ingredients which were used in preparation of drug form and also valuate the technological regime in order to avoid the low-quality drugs issue for the patient.

Keywords: prescription, remedy, written form of control passport

Материалы международных научных конференций

*Внедрение моделей интегрированных образовательных учреждений,
реализация образовательной программы различных уровней образования
Сингапур, 10-17 декабря 2009 г.*

Медицинские науки

**ПСИХОТИПОЛОГИЧЕСКАЯ
ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЛИЧНОСТИ УЧИТЕЛЯ
В СОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ
УСЛОВИЯХ И ПЕРСПЕКТИВЫ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ**

Медведева Н.И.

*ГОУ ВПО «Ставропольский государственный
университет»*

Ставрополь, Россия

Изменения, происходящие в социально-экономической, идеологической, политической, духовной и культурной жизни, убедительно показывают, что кризисные исторические явления в обществе невозможно преодолеть без решения проблем субъектов образовательной среды. Нет никаких сомнений, что образовательные учреждения переживают кризис, который отражается на всех субъектах образовательной среды, когда рушится смысл прежней жизни, в том числе и профессиональной, что неизбежно ведет к профессиональному искажению личности с негативной динамикой субъектных свойств.

Качество и интенсивность влияния профессиональной деятельности на личность приобрели негативный информационный характер в виде перестройки ценностно-смысловых и мировоззренческих позиций учителя, связанных с социально-экономическими преобразованиями в общественной жизни России, осознанием необходимости дальнейшего самосовершенствования с целью преодоления формирующихся негативных стереотипов деятельности с последующей невозможностью реализации своих профессиональных потребностей. С одной стороны, предлагаются творческие, инновационные подходы и технологии, хорошо зарекомендовавшие себя, с другой, быстро наступает понимание несоответствия содержания многих предлагаемых психологических и педагогических технологий духовно-культурным ценностям исконно российского общества, что еще больше усиливает личностные и психологические противоречия субъектов образовательной среды.

В нашем исследовании впервые проанализированы экспериментально-психологические результаты динамики психотипологической

личностной изменчивости учителя от психологической нормы-акцентуации до пограничной аномальной личности; систематизированы концепции и подходы по оценке деструктивного воздействия социально-информационных факторов на личность и профессиональную деятельность педагога. Конституционально-типологические основы личности детерминируют психологическую, психическую, поведенческую и личностную формы реагирования при взаимодействии с деструктивными внешними факторами, что влечет за собой изменение свойств индивидуальности как многоуровневой системы, завершаясь изменением целостной структуры личности. Нами научно обосновано, что формирование созидательной субъектности связано с преобладающим развитием субъектных свойств на личностном уровне организации субъекта, соответствующего диапазону психологической нормы – акцентуации, в отличие от деструктивной субъектности, соответствующей диапазону пограничной аномальной личности в конституционально-континуальном пространстве.

Сформулирована и решена проблема экспериментально-психологической дифференциации субъектов образовательного пространства, относящихся к диапазонам психологической нормы – акцентуации или аномальной личностной изменчивости. Определены основные психологические показатели, свидетельствующие о высоком вероятностном риске возникновения у учителей профессиональных деформаций. Нами экспериментально исследована динамика показателей, подтверждающих нарастание деструктивности в субъект-субъектных и субъект-объектных отношениях учителя в процессе профессионального становления; предложены возможные направления предупреждения профессиональной деформации учителя в виде применения специализированной психологической помощи с объективной эффективностью, когда в процессе сравнительного психологического анализа учитываются динамика механизмов защиты (компенсации – декомпенсации, адаптации – дезадаптации) и субъектных свойств.

В эмпирическом исследовании участвовало 1519 учителей Ставропольского края, Рес-

публики Калмыкия и Карачаево-Черкесской Республики, в возрасте 20 до 65 лет мужского и женского пола. Возраст обследуемых: до 25 лет - 11%, от 25 до 30 лет - 14%, от 30 до 35 лет - 13%, 36 до 40 лет - 19%, от 41 до 50 лет - 23%, от 51 до 55 лет - 12%, от 56 и более - 8%. Эти данные показывают, что в школах основная возрастная группа представлена возрастом от 37 до 60 лет. В сплошной выборке испытуемых выделен феноменологический континуум, соответствующий диапазонам конституционально-континуального пространства: психологическая норма и аномалия. Представителей диапазона психологической нормы – акцентуации было

выявлено 82%, а представителей диапазона пограничной аномальной личности – 18%. Для решения поставленной цели и задач на основании экспериментально-психологических данных построены модели психолого-математической диагностики и дифференциальной диагностики эмпирически выделенных групп учителей для проведения сравнительного динамического психодиагностического исследования, а также для объективизации результатов эффективности психологической помощи. Психологическая помощь включала комбинацию из модифицированного метода имаготерапии, транзактного анализа и личностно-ориентированной терапии.

Экономические науки

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ВУЗЕ

Смыков А.А., Хомутова Е.Г.
*ГОУ ВПО «Московская государственная
академия тонкой химической технологии
им. М.В. Ломоносова»
Москва, Россия*

Одной из наиболее актуальных проблем в области образования в современных условиях является повышение его качества. Важным инструментом повышения качества образования является менеджмент качества по стандартам ИСО серии 9000, регламентирующих процесс создания, сертификации и поддержания в актуальном состоянии систем менеджмента качества (СМК) в организации.

МИТХТ им. М.В. Ломоносова задачу создания СМК объявил как стратегическую. Создание и внедрение системы качества в МИТХТ им. М.В. Ломоносова происходило поэтапно.

Одним из этапов создания СМК в МИТХТ им. М.В. Ломоносова было внедрение процессного подхода, который заключается в том, что выполнение каждой работы в академии рассматривается как процесс, а функционирование ВУЗа в целом – как цепочка взаимосвязанных процессов, необходимых для

подготовки высококвалифицированных специалистов.

Первоначально в МИТХТ им. М.В. Ломоносова было выявлено 17 процессов. На этапе подготовки СМК к сертификации число процессов было сокращено до 6. Это повысило их управляемость. Остальные процессы переведены в статус «деятельности».

Была установлена и описана взаимосвязь процессов. Для каждого процесса определены показатели оценки их результативности. За основу были взяты критерии, определенные Правительством РФ и Министерством образования РФ, характеризующие возможности и результаты деятельности ВУЗа в части обеспечения качества подготовки специалистов.

Все виды деятельности и процессы были описаны и задокументированы в соответствующих стандартах организации. Таким образом, был разработан полный комплект документации по системе менеджмента качества.

В заключение хотелось бы отметить, что формирование системы менеджмента качества в ВУЗе – это не простое дело, за которое рано или поздно придется взяться всем учебным заведениям. При этом не стоит относиться к разработке СМК формально, это может привести только к негативным изменениям и новым сложностям в работе ВУЗа.

Юридические науки

**О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА
ИННОВАЦИОННОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
«ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНОВ
ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ПО
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ПРЕСТУПНОСТИ
В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
СПОРТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ
И ПРОВЕДЕНИИ СПОРТИВНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ МЕЖДУНАРОДНОГО
УРОВНЯ (ОЛИМПИАДЫ 2014 ГОДА
В Г. СОЧИ)»**

Алексеева А.П., Иванов А.С.
*Волгоградская академия МВД РФ
Волгоград, Россия*

С приближением Универсиады 2013 года и Олимпиады 2014 года в России значительно повышается потребность в информации о том, какие инциденты преступного характера могут происходить во время проведения мероприятий подобного уровня, в чем их причины и каковы должны быть действия органов власти и общественности по предупреждению этих преступлений. До сегодняшнего дня отдельные аспекты указанной проблемы рассматривались некоторыми авторами, но комплексного изучения представленная нами тема пока еще не получила.

Признание в 1999 году статуса профессионального спорта на законодательном уровне послужило основанием для формирования новой отрасли жизнедеятельности общества. Появление термина «профессиональный спорт» дало возможность рассматривать его как любую другую производственную сферу деятельности.¹ С 2007 года под «профессиональным спортом» понимается «часть спорта, направленная на организацию и проведение спортивных соревнований, за участие в которых и подготовку к которым в качестве своей основной деятельности спортсмены получают вознаграждение от организаторов таких соревнований и (или) заработную плату»².

Последние перемены в жизни нашей страны обуславливают постоянно увеличи-

вающееся количество спортивных объектов. Спорт популяризируется, все большее количество молодых людей начинают заниматься тем или иным видом спорта. При этом многие из них равняются и хотят быть похожими на «первых» в своем виде спорта. Спортсмены, достигшие наивысших достижений, становятся кумирами подрастающего поколения. И от того, какой пример молодым спортсменам подадут опытные, зависит их дальнейшее ориентирование либо на правопослушное, либо на противоправное поведение.

Кроме начинающих спортсменов за достижениями «звезд» спорта следят их фанаты и болельщики. Для данной категории людей тоже важен положительный пример своих кумиров.

Успех формирования у молодых юношей и девушек, детей и подростков позитивного отношения к занятиям физической культурой и спортом во многом зависит именно от наглядности примера участия в спорте высших достижений их сверстников. При этом привлечение в спорт высших достижений лиц все более молодого возраста детерминирует необходимость обязательного и постоянного строжайшего контроля за состоянием их здоровья и адекватностью выполняемой ими физической нагрузки.

Все перечисленные обстоятельства позволяют нам сделать вывод о необходимости исследования преступности в сфере профессионального спорта, исходя из трех направлений:

1) преступность профессиональных спортсменов, связанная с их непосредственной спортивной деятельностью:

- преступления, совершаемые спортсменом с целью добиться желаемого результата путем искусственного повышения собственных возможностей – использования различных допингов для улучшения результатов своей спортивной деятельности,

- преступления, совершаемые спортсменом с целью добиться желаемого результата путем взаимодействия с потенциальным соперником, например, проведения «договорных» состязаний, когда их участники по разным мотивам до начала мероприятия сами соглашаются на определенный итог; совершения умышленных преступлений из личной заинтересованности самим спортсменом или в соучастии с ним, либо по найму в отношении конкретных спортивных соперников с целью изменить распределение призовых мест среди претендентов на них и т.д.;

¹ См.: П. 11 ст. 2. О физической культуре и спорте в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон №80-ФЗ от 29 апреля 1999 г. (в ред. от 30 июня 2007 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1999. №18. Ст. 2206.

² См.: П. 11 ст. 2. О физической культуре и спорте в Российской Федерации [Текст]: Федеральный закон №329-ФЗ от 04 декабря 2007 г. (в ред. от 18 июля 2009 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2007. №50. Ст. 6242.

2) *преступность профессиональных спортсменов, не связанная с их непосредственной спортивной деятельностью*, т.е. совершение спортсменами «обычных» общеуголовных преступлений, не обусловленных их профессиональной деятельностью;

3) *преступность иных лиц, связанная со спортивной деятельностью профессиональных спортсменов*:

- совершение коррупционных преступлений (взятки, подкупы, другие злоупотребления),

- совершение насильственных преступлений (взятие в заложники, теракты), с помощью которых, используя спортивные мероприятия как средство давления на власти, преступники пытаются добиться от руководителей страны принятия определенных решений или выразить свое отношение к политическому курсу страны,

- использование властью спортивной арены для реализации своих политических амбиций,

- совершение преступлений лицами, не являющимися спортсменами, в отношении конкретных участников соревнований из личной заинтересованности либо по найму с целью изменить распределение призовых мест среди претендентов на них путем выведения фаворитов состязаний из борьбы (нападение на них, причинение вреда здоровью, их похищение и т.д.),

- совершение преступлений болельщиками и фанатами.

Подробное изучение каждого из этих направлений, разработка и внедрение в практику эффективных мер по их предупреждению в настоящее время являются крайне актуальными. У России есть все возможности для налаживания этой работы: мощный научный потенциал, квалифицированные кадры и главное – политическая воля решить поставленные задачи, которые имеют отношение не только и не столько к большому спорту. Речь идет о здоровье детей и молодежи, а значит, о будущем России.

Целями разработки нашего образовательного проекта были:

1) теоретическое изучение преступности в сфере профессионального спорта;

2) разработка и внедрение конкретных практических предложений, направленных на совершенствование криминологических и уголовно-правовых мер по предупреждению преступности рассматриваемого вида;

3) оптимизация образовательного процесса в рамках изучения преступности в сфере профессионального спорта;

4) теоретическая и практическая подготовка личного состава ОВД к проведению спортивных мероприятий международного уровня (Олимпиады 2014 года в г. Сочи).

Соответственно, среди приоритетных задач проекта можно выделить:

1) исследование количественных и качественных показателей преступности в сфере профессионального спорта;

2) изучение личности преступников-спортсменов и иных лиц, связанных с профессиональным спортом, а также жертв преступлений данного вида;

3) анализ мотивации совершения преступлений в сфере профессионального спорта, их причин и условий;

4) определение стратегии предупреждения преступности в сфере профессионального спорта;

5) подготовка обоснованных предложений по реформированию действующего законодательства в сфере профессионального спорта;

6) на основе проведенного исследования разработка инновационной образовательной программы по изучению преступности в сфере профессионального спорта для вузов системы МВД и практических органов;

7) внедрение инновационных образовательных технологий (мультимедиа) в процесс обучения, позволяющих существенно улучшить его качество и активизировать интерес к излагаемому материалу со стороны обучаемых;

8) повышение уровня знаний личного состава ОВД о преступности в сфере профессионального спорта;

9) повышение качества исполнения личным составом приказов руководства ОВД, связанных с охраной общественного порядка и обеспечением общественной безопасности во время проведения спортивных мероприятий международного уровня (Олимпиады 2014 года в г. Сочи).

Таким образом, внедрение проекта инновационной образовательной программы в учебный процесс вузов МВД РФ и практическую деятельность ОВД значительно расширит представления сотрудников правоохранительных органов о состоянии и структуре преступности в сфере профессионального спорта, повысит качество исполнения личным составом приказов руководства ОВД, связанных с охраной общественного порядка и обеспечением общественной безопасности во время проведения спортивных мероприятий международного уровня (Олимпиады 2014 года в г. Сочи).

Внедрение новых образовательных технологий и принципов организации учебного процесса

Индонезия (о. Бали), 9-16 декабря 2009 г.

Географические науки

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Андреев М.Д.

*Орехово-Зуевский филиал института экономики и предпринимательства (г. Москва)
Орехово-Зуево, Московская обл., Россия*

В настоящее время во многих российских вузах уделяется самое пристальное внимание экологическому образованию. Экологизация географического образования считается важнейшим требованием современности, т.к. проблемы экологического характера приобрели права гражданства, а экологическое образование будет означать подготовленность учащихся к исполнению функций гражданина. Концепция экологического образования, как впрочем, и всего профессионального высшего образования, прежде всего, подразумевает активизацию учебного процесса. Это, прежде всего, развитие индивидуальных способностей будущих специалистов, которое должно опираться на их деятельную самостоятельную работу, активные формы и методы обучения, такие как проблемные лекции, дискуссии, моделирование практических ситуаций, а также участие студентов в научно-исследовательских разработках экологической направленности. Необходимо формировать у будущих географов умение включаться в решение сложных экологических проблем, а они (т.е. проблемы экологические) требуют коллективного решения труда многих специалистов различной квалификации.

Экологизация географического образования должна опираться на раскрытие причин, следствия и характера антропогенного воздействия на природные компоненты географической среды. Экологический подход к рациональному использованию природных ресурсов может быть наиболее успешно усвоен с помощью географического материала о природных комплексах. Так как при их изучении возможно получение о том, что все компоненты природных комплексов неразрывно связаны друг с другом в единую систему и требуют комплексного решения, а воздействие на один из компонентов природной среды неизбежно приводит к изменению других.

В процессе экологизации географического образования, возникает необходимость

принятия экологического императива, т.е. совокупность запретов, нарушение которых приведет к ухудшению и даже разрушению благоприятных для жизни свойств окружающей среды. Идеи экологического императива должны занять ведущее место в экологизации географического образования. Осознание экологического императива должно определять нормы поведения каждого слушателя, служить основой формирования его экологической нравственности. А экологизация географического образования в наибольшей степени позволяет конкретизировать принципы и нормы экологического императива, сделать их доступными для непосредственного восприятия.

На современном этапе экологизации географического образования в высшей школе важно:

- вооружить слушателей научными знаниями о природе, необходимыми для оптимизации природопользования, сохранения и улучшения качества окружающей среды.

- сформировать представление об основных проблемах взаимодействия общества и природы; о формах, размерах и следствиях антропогенного воздействия на природную среду; о глобальных, региональных и локальных экологических проблемах.

- ознакомить с основными экологическими проблемами и способами их решения.

- сформировать экологическое мышление, включающее в себя представления - о единстве мира и взаимосвязанности всех протекающих в нем процессов и приоритете экологических интересов перед интересами социальными, экономическими и политическими.

При этом следует подчеркнуть, что экологические изменения в природных процессах не являются чем-то противоестественным, просто в последнее время человек заметно ускориł их темпы развития. Антропогенное влияние проявляется, прежде всего, в результате расточительных методов сжигания нефти, каменного угля и других каустобиолитов, хищнического сведения лесов, безответственного внесения токсичных веществ в почвы и водоисточники, а также неконтролируемого выброса в атмосферу вредных автомобильных и промышленных газов, нарушено равновесие в природе. Нанесен серьезный ущерб всем геосферным оболочкам Земли. Человечество подорвало систему собственного жизнеобеспече-

ния, и последствия этого могут оказаться необратимыми. Экологизация географического образования и призвана исключить эту необратимость.

Особая значимость экологизации географического образования заключается не столько в расширении экологической информации, сколько в формировании экологического мышления, которое позволит осмыслить решение многих сложных экологических задач.

География в отличие от других дисциплин наиболее отвечает идеи экологической направленности, в том числе по глубине раскрытия экологических проблем и обоснованию путей их решения. Ведь представления о целостности природы, о взаимосвязи всех ее компонентов и процессов, о природных комплексах, о географической оболочке, о природных ландшафтах, о природных круговоротах веществ, об организации рационального использования природных ресурсов и т.п. непосредственно, предмет изучения географических дисциплин различной направленности.

Очень существенно при экологизации географического образования обратить внимание на комплексное рассмотрение таких вопросов как:

- химические взаимодействия в системе «биосфера-атмосфера» на суше;
- взаимодействие в системе «биосфера-атмосфера» в океане;
- биосферные аспекты круговорота воды в природе;
- воздействие климатических изменений на наземные экосистемы;
- анализ взаимосвязей, характерных для единой экосистемы Земли;
- изучение взаимодействия физических, химических и биологических процессов в саморегулирующейся единой экосистеме Земли.

Представляется также важным и знакомство с различными видами экологической геоинформацией, куда должны входить - информация о гидрологических, геологических, климатических, биохимических и геофизических явлениях. Ведь геоинформационная система есть ни что иное, как четко организованная система сбора, хранения, анализа сведений, имеющих отношение к географически определенным территориальным системам. Эта система оперирует и обрабатывает с помощью компьютера самую разнообразную информацию, получаемую из различных источников. В частности, данные, полученные со спутника, могут быть внесены в геоинформационную систему с получением карты определенного района, на который благодаря взаимному наложению информации из множества источни-

ков можно проследить тенденцию экологически негативного воздействия различного характера, до этого не прослеживающегося. И эта база геоинформационной системы может использоваться в деле охраны окружающей среды.

Новейшие достижения в сфере сбора и обработки геоинформации, происходящие во многом благодаря развитию дистанционных методов исследования Земли из космоса, знаменуют собой начало фундаментальных изменений во всей системе обработки геоинформации, касающейся Земли, в мониторинге состояния окружающей среды, а также в изучении природных ресурсов, территориального планирования и управления. Дистанционные методы исследования уже сейчас поставляют значительную часть экологической геоинформации, а постоянное расширение сферы ее применения в свою очередь приводит к появлению нового поколения систем дистанционного зондирования.

Сейчас, как никогда прежде, во всем мире в широких масштабах идет работа в области экологического мониторинга с учетом особенностей экосистемы, так как мониторинг обеспечивает решение многих задач тесно связанных с вопросами социально-экономического развития. Важным технологическим звеном здесь может оказаться компьютеризация образовательного процесса способная быстро и эффективно обработать огромное количество данных. Современные компьютеры позволяют легко воспроизводить геоинформацию на экране дисплея с достаточной точностью и полнотой всевозможных данных о Земле, природных ресурсах и естественных околоземных процессах. Характер использования геоинформации определяется способом ее сбора, оценки и распространения. Поэтому количество и качество геоинформации непосредственно зависят от уровня развития информационной техники, чем выше уровень организации информационных систем, тем значительнее их роль в обеспечении геоинформацией. Планирование и управление общественной и хозяйственной деятельностью, несомненно, все чаще будут опираться на результаты всесторонней обработки геоинформации. Значительных перемен следует ожидать и в существующих инфраструктурах традиционных наук о Земле, для которых геоинформация одновременно является и отправной точкой и конечным результатом исследования. К сожалению, стоит отметить, что характер и масштабы проблем меняются с такой скоростью, что сбор и анализ данных едва успевает за ними.

В экологизации географического образования следует также обратить внимание на

районы экологических бедствий, в которых нарушение природных условий и естественно-го состояния геосистем самым губительным образом сказывается на здоровье и жизнедеятельности людей.

Экологизация географического образования должна опираться на гуманизацию образовательного процесса, и, прежде всего, как формирование личностного развития в рамках парадигмы становления человека в демократическом обществе. По своей сути гуманистическая концепция основана на безусловном признании человека как высшей ценности, его права на свободное развитие и полноценную реализацию своих способностей и интересов, признании человека конечной целью любой политики, в том числе образовательной. Необходимо формировать целостное представление о научной картине мира, закладывая необходимый фундамент научной подготовки для профессиональной последующей деятельности, способствовать всестороннему развитию личности.

В заключение, хотелось бы отметить, экологизация географического образования в настоящее время есть насущная потребность любого общества вне зависимости от политического устройства и экономической формации - это актуальность нашего времени. А в соответствии с современной экологической доктриной РФ экологическое воспитание, образование и просвещение признаны одним из приоритетных направлений реализации государственной экологической политики нашей страны.

КОЭВОЛЮЦИОННАЯ КОНЦЕПЦИЯ В ЭКОЛОГИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ В ОБЩЕСТВЕ

Андреев М.Д.

*Орехово-Зуевский филиал института экономики и предпринимательства (г. Москва)
Орехово-Зуево, Московская обл., Россия*

То, что человечество втягивается в экологический кризис глобального масштаба, стало уже общепризнанным фактом. Мы плохо представляем себе, каким будет общество будущего и должны очень осторожно формировать стратегию его развития. Но одно мы знаем наверняка – только по-настоящему образованное общество будет способно преодолеть те трудности, которые уже не только на горизонте: дыхание надвигающейся беды чувствуется на всей планете. Вот почему экологизация образования, становление экологического мышления, способных повлиять на систему совре-

менных ценностей, является первейшей задачей [2, с.4].

Экологическое образование в широком смысле способно объединить нацию, весь мир вокруг общих ценностей. Оно морально, имеет этическую базу, оно междисциплинарно. С ним приходит новая картина мира, признание того, что и человек подчиняется законам биосферы и в соответствии со своей национальной культурой и политическим устройством развивается в пределах возможностей региональных экосистем и взаимного обмена между ними. Экологическое образование связано с подготовкой людей к грамотному научно-обоснованному взаимодействию с природой [1, с. 166]. По своей природе экологическое образование, нацеленное на будущее, является важным фактором социальной стабильности в обществе. В связи с усиливающимися антропогенным воздействием на природу Земли чрезвычайно актуальной становится проблема антропогенных изменений природы необходимо изучение коэволюционных аспектов взаимоотношений действия природы и общества на различных уровнях. Коэволюция - термин, используемый современной наукой для обозначения механизма взаимообусловленных изменений элементов, составляющих развивающуюся целостную систему. Возникнув в биологии, понятие "коэволюция" постепенно приобретает статус общенаучной категории. Истоки идеи коэволюции были заложены еще В. И. Вернадским, когда он сформулировал идею единства всех эволюционных процессов, протекающих на Земле: геологических и физических, развития живого вещества и человеческого общества. Разработка концептуальной модели коэволюции человека и биосферы предполагает системное описание ситуаций взаимодействия общества и окружающей среды. Следует заметить, что экологический подход не специфичен для какой-либо из наук, а является общенаучным методом. Поэтому экологические проблемы и вопросы рассматриваются во всех учебных предметах естественнонаучного цикла: географии, биологии, химии, физике и т.д.

В настоящее время, ни у кого не вызывает сомнения, что в результате развития цивилизации происходит стремительная деградация экологических качеств окружающей среды. Сообразуясь с идеей коэволюции, необходимо конкретизировать цель экологического образования как формирование личности, способной обеспечить коэволюцию человека и биосферы. Но реализация этого соотношения целиком и полностью зависит от воли человека. Согласно принципу коэволюции, человечество, для того, чтобы обеспечить свое будущее,

должно не только изменять биосферу, приспособив ее к своим потребностям, но и изменяться само, приспособиваясь к объективным требованиям природы. Именно коэволюционный переход системы "человек - биосфера" к состоянию динамически устойчивой целостности, симбиоза и будет означать реальное превращение биосферы в ноосферу. Для обеспечения этого процесса человечество должно следовать, прежде всего, экологическому и нравственному императивам. Первое требование обозначает совокупность запретов на те виды человеческой деятельности (особенно - производственной), которые чреваты необратимыми изменениями в биосфере, несовместимыми с самим существованием человечества. Второй императив требует изменения мировоззрения людей, его поворота к общечеловеческим ценностям (например, чувству уважения любой жизни), к умению ставить превыше всего не частные, а общие интересы, к переоценке традиционных потребительских идеалов и т.д. Категория «экологический императив» – объективна, она не зависит от воли отдельного человека, а определяется соотношением природной среды, а также физиологических и общественных особенностей всего вида *Homo sapiens*.

Идея коэволюции становится парадигмой социальных и естественных наук. Под коэволюцией понимают «вершину последовательно сменяющих друг друга, взаимно обусловленных, нерасторжимо согласованных изменений, которые могут происходить на разных ярусах организации живых систем [3, с. 45]. Академик Н.Н. Моисеев уточняет, что «коэволюция» означает такое поведение человека, которое имело бы своим результатом развитие биосферы в смысле усложнения самой системы за счет роста числа ее элементов, развития связей и разнообразия организационных форм существования живого вещества [4, с.78]. Явления коэволюции (сопряженная эволюция), синергетика, изучающая совместные, кооперативные процессы, системный подход и холистическое мировидение, глобальный эволюционизм и экологизация естествознания, - таковы реальности современной науки. Быстрый прогресс современной цивилизации, ошеломляющие успехи в развитии компьютерной техники и всемирной информационной сети, а также очевидная способность человека к полному уничтожению всей биоты создают у него иллюзию безграничных возможностей. Человек искренне считает, что при необходимости он сможет управлять и окружающей средой, и климатом, то есть выполнять регулирующие функции живой природы,

но они столь сложны, что намного превосходят возможности цивилизации. Но та информация, которая несет в себе биотическая среда и её же перерабатывает, несравнимо больше, чем может освоить человечество. Этот фантастический разрыв в потоках информации в живой природе и цивилизации, очевидно, не удастся преодолеть ни при каких последующих достижениях прогресса. Человечество прошло долгий путь в развитии своих отношений с природой и на каждом этапе складывалось особое, свойственное именно этому этапу, экологическое сознание. Термином «экологическое сознание» традиционно обозначается совокупность представлений (как индивидуальных, так и групповых) о взаимосвязях в системе «человек - природа» и в самой природе, соответствующих отношениям к природе, а также соответствующих стратегий и технологий взаимодействия с ней. Именно сложившийся тип экологического сознания определяет поведение людей по отношению к окружающей их природе.

Экологизация образования и экологическая грамотность включает в себя активное овладение экологическими знаниями. Здесь и понимание сущности жизни, и систематизация закономерностей устройства на Земле, и функционирование живых систем разных уровней организации и т.п. Кроме того, умение принимать решения и действовать, добиваясь положительного эффекта в соответствии с этими знаниями. Экологически грамотный человек должен знать всё, что создано антропогенным путем, но на основе природного мира, т.е. природная составляющая, главенствует, а высшую ценность представляет гармоничное развитие человека и природы. Мир людей не противопоставлен миру природы, они оба являются элементами единой системы. Развитие природы и человека мыслится как процесс коэволюции, взаимовыгодного единения. Переход человечества в новое тысячелетие - это переход в новые условия существования. Все больше мы имеем дело с искусственной средой обитания, созданной самим человеком и подчиненной логике его интересов. Часто эти интересы вступают в противоречие с законами природы, становясь несовместимыми с ними.

Сегодня мы начинаем понимать, что наши современные основы бытия, наш духовный мир и поведение в биосфере, которые сложились в результате естественной эволюции, больше уже не соответствуют тем условиям жизни, в которые погружается общество. Иными словами, возможности общества потребления исчерпаны или близки к исчерпанию: человечество вступает в эпоху качественного изменения своего развития. Зависимость

жизнедеятельности человека от техносферы и природной среды одновременно во многом определяет приоритеты развития общества в будущем. Только наука и соответственный уровень образования могут дать ответ на вопрос: как сохранить равновесие, как уберечь цивилизацию от деградации. В глобальном плане и с учетом остроты проблем экологической безопасности человечества функция экологического образования и воспитания должна стать обязанностью и государства и общест-венности.

Экологизация образования должна формировать у гражданина страны не только представление о физических и биологических компонентах окружающей среды, но и способствовать пониманию социально-экономической обстановки и проблем развития общества. Это позволит каждому члену общества усвоить экологические и этические нормы, профессиональные навыки и сформировать образ жизни, отвечающий принципам устойчивого развития. В концепции перехода Российской Федерации на модель устойчивого развития, экологическое воспитание и образование рассматриваются как одно из ведущих условий, позволяющих реализовать право граждан на жизнь в благоприятной окружающей среде. В экологическом образовании, прежде всего, становится крайне актуальным принципиальное изменение позиции самого человека в отношении природы: от потребительского к коэволюционному, т.е. отношению доброжелательному и бережному. А системообразующим фактором должна быть функция, которая изменит экологическую ситуацию путем «революции» в самом человеке: существенное изменение его отношений к природе, формирование у него нового экологического сознания, основанного на коэволюционном отношении к окружающей среде. Формирование коэволюционного отношения к природе в образовательном процессе должно состоять из трех функционально связанных между собой уровней: аксиологического (формирование коэволюционного сознания), онтологического (модульное экологическое содержание), технологического (мотивационный, познавательный, информационный, деятельностно-рефлексивный процесс).

Известно, что от того, какие идеалы и ценности будут сформированы у слушателя в период его обучения, во многом будет определяться, какие ценностные ориентации будут преобладать в его сознании, а значит впоследствии и в общественном сознании.

Содержание образовательного процесса должно определяться сущностью экологической культуры личности (ответственность за

дальнейшую эволюцию биосферы), а также идеями коэволюции. Идея коэволюции выражает современные взгляды на особенности мирового эволюционного процесса. Коэволюция биосферы и общества представляется как их совместное развитие, как диалектическое единство адаптирующей и адаптивной функций, соединение их в эффективную систему экологической деятельности, что будет существенной чертой формирования ноосферы, как абсолютно необходимое условие сохранения человека на Земле. Предпосылки для стратегии коэволюции возникают в различных сферах человеческой жизнедеятельности: социальных, политических, научно-технических. Однако надеяться на коэволюцию человека и природы в современных условиях нельзя, так как природе угнаться за человеком, за производимыми им изменениями. Кроме того, при всем социальном и экономическом величии люди остаются биологическими существами – рождаются, живут и умирают. Находясь в единой сети жизни, человек подчиняется ее законам, в соответствии с одним из которых, любой вид может существовать до тех пор и постольку, поскольку окружающая его среда соответствует генетическим возможностям приспособления к ее колебаниям и изменениям. В чуждой среде вид существовать не может. Именно поэтому в природе виды поддерживают среду своего обитания, во всяком случае, не разрушая ее[5, с. 305].

В заключение, хотелось бы сказать, что отдаленное или приближенное будущее требует, если мы хотим выжить на Земле и развиваться дальше, перестройки самого человека, а это означает, что без образования в этом процессе не обойтись. Причем и образованию нужны модели педагогических систем, в которых, ведущей идеей станет нравственно-этический аспект. Овладение экологической этикой создаст условия, при которых только и возможно созидательное, а не разрушительное взаимодействие с природой. Экологизация мышления и поступков вырастает в императив нашей эпохи. Экологизация образования – это своего рода новый этап, в котором доминантой становится человек с коэволюционным миропониманием, ноосферным мышлением, развитым экологическим императивом. Сейчас со всей очевидностью можно сказать, что главная экологическая проблема заключена не в природе, а в ценностно-этических представлениях человека и общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева Т.А. Экология в вопросах и ответах: учеб. пособие.- ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007.-184 с.
2. Красилов В.А. Метаэкология. Закономерности эволюции природных и духовных систем.- М.: Палеонтол. ин-т РАН,1997.- 208 с.
3. Курдюмов С.П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем // Тезисы докладов второй международной конференции

«Алтай – Космос – Микрокосм» «Пути духовного и экологического преобразования планеты». Барнаул, 1994.-С.45.

4. Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. Путь Разума. - М.: Изд-во МНЭПУ, 1998.- 228 с.
5. Николайкин Н.И. Экология: учеб. для вузов / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Дрофа, 2006.-662, [2] с.: ил.

Педагогические науки

**О НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ У СТУДЕНТОВ
СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЙ**

Банькина В.Н.

ФГОУ СПО «Волгоградский технологический колледж»

Волгоград, Россия

В настоящее время ни в одной стране мира не существует такой профессии – «предприниматель», несмотря на то, что предпринимательство как занятие существует. Распространенным среди исследователей предпринимательства является мнение, что ему практически невозможно научить. Так, Б. Карлофф пишет, что «люди, начиная какое-либо дело, обнаруживают, что знания, полученные в процессе обычной учебы, оказываются практически бесполезными... связь между деловыми качествами предпринимателя и его образованием отсутствует. Выпускники школ бизнеса не отличаются более мощными способностями к предпринимательству, чем прошедшие подготовку по другим дисциплинам».

Изучая проблему предпринимательской культуры, прежде всего, необходимо обратить внимание на личностное измерение носителя и субъекта этой культуры – предпринимателя.

Обращение историографии вопроса показало, что в большинстве определений указываются такие качества предпринимателя, как новизна, творческое начало, организаторский талант, умножение богатства и готовность рисковать.

По утверждению И. Шумпетера, первым основным качеством (предпринимателя является развитая интуиция, восполняющая недостаток информации. Автор отмечает, что основательная подготовка, специальные знания, способность к логическому анализу могут стать лишь источником неудач. Второе основное качество - сильная воля, помогающая преодолеть не только инерцию собственного и

общественного мышления, но и сопротивление среды - традиций, правовых и моральных норм и т.п. Наконец, третьим качеством является развитое воображение, помогающее надумать новые комбинации и снижать степень неопределенности, живущую в сознании каждого предпринимателя.

По мнению В. Зомбарта предприниматель отличается следующими качествами:

- завоевателя (духовная свобода, воля и энергия, упорство и постоянство);
- организатора (способность правильно оценивать людей, заставлять их работать, координируя их действия);
- торговца (способность вербовать людей без принуждения, возбуждать в них интерес к своей продукции, внушать доверие).

По Б. Карлоффу, предприниматели – творческие, изобретательные, энергичные люди. Часто это незаурядные личности, с трудом вписывающиеся в административно-корпоративную культуру. «Они могут строить корабли, учиться играть на пианино, создавать компании. В общем, значение их для создания и процветания фирмы невозможно переоценить». Ученый приводит следующие качества предпринимателя:

- Предпочитает принимать решения самостоятельно.
- Восприимчив к новому, нацелен на получение результатов.
- Открыт для конструктивной критики и похвал.
- Стремится принимать активное участие в бизнесе, а поэтому безмерно счастлив в небольшой организации.
- Любит быстрое развитие и нововведения.
- В деловом окружении, при расширении бизнеса чувствует себя как рыба в воде.
- Крайне требователен к себе и к способностям своих компаньонов.

Выделяются еще два весьма важных качества, отмечаемых исследователями. Первое –

способность доводить дело до конца, второе – умение объединить вокруг себя людей, благоприятствующих выполнению основных задач.

В целом, в исследованиях к числу важных качеств психологического портрета предпринимателя относятся следующие. В интеллектуальном блоке – компетентность, комбинаторный дар, развитое воображение, реальная фантазия, развитая интуиция, перспективное мышление. В коммуникативном блоке – талант координатора усилий сотрудников, способность и готовность к социально лояльному общению с другими людьми и в то же время умение идти против течения. В мотивационно-полевом блоке – склонность к риску; интернальность, стремление бороться и побеждать, потребность в самоактуализации и признании, преобладание мотива достижения над мотивом избегания неудачи

Предприниматель ассоциируется также с хорошим здоровьем, неиссякаемой энергией и оптимизмом.

Одним из недостатков результатов предпринимательской подготовки в учреждениях среднего профессионального образования является отсутствие изменений в личностных характеристиках выпускников, существенных для деятельности в качестве субъекта малого бизнеса. Так, например, если формирование навыков делового общения встречается достаточно часто в программах, то такие цели как развитие творческого потенциала учащихся, формирование нравственных ориентиров ведения бизнеса отсутствуют. В то же время, в процессе изучения уровня творческой активности студентов установлено, что низкий уровень по таким показателям, как чувство новизны, критичность, способность преобразовывать структуру объекта и направленность на творчество, характерен для 39,46, 61 и 77 % студентов соответственно.

Как отмечалось на VII Конференции министров образования государств-участников СНГ, новая образовательная парадигма для общества XXI века формулируется в виде логически связанной триады: «От целостной картины Мира к целостному Знанию и через него к целостной Личности».

Гармоничное и всестороннее формирование личности предпринимателя в современных условиях требует развития его информационной культуры за счет утверждения гуманистических, духовно-нравственных ценностей, которые заложены в самой истории и традициях предпринимательской деятельности.

Отмечается, что человек, не воспринявший в полной мере культуру профессии, не

интегрировавшийся изначально в её корпус, и соответственно не идентифицирующий себя с ней, не сможет стать полноценным специалистом, даже будучи достаточно хорошо подготовленным в теоретическом и практическом плане, поскольку находится в состоянии чужеродного элемента по отношению профессии, в лучшем случае имитирующей деятельность, а в худшем – дискредитирующей её.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакштановский В.И., Согомонов Ю.В. Честная игра: нравственная философия и этика предпринимательства. – Томск. ун-та, 1992.
2. Зульф리카рова В. Культура бизнеса и развитие предпринимательства в России // Бизнес и политика. – 1995. - № 1. – С. 34-38.
3. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег / Общ. ред. Д. Милейковского. – М.: Прогресс, 1978. – 494 с.
4. Кинелев В.Г. Образование в информационном обществе 21 века / Доклад на 7 Конференции министров образования государств-участников СНГ. (институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании). – Алматы, 2002.
5. Позняков В.П. Психология предпринимательства и бизнес-консультирование // Психология и бизнес. – М., 1997.
6. Рубе В.А. Малый бизнес: История, теория, практика. – М.: ГЭИС, 2000. – С. 30-32.
7. Ситаров В.А., Смирнов А.И. Культура предпринимательства: теория и практика. – Москва – Вологда: ООО «Полиграфист», 2006. – 192 с.
8. Тоффлер Э. Изменяющаяся структура бизнеса // США: Экономика, Политика, Идеология. – 1993. - № 2

«ЕВРОПЕЙСКИЙ ЯЗЫКОВОЙ ПОРТФЕЛЬ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ»

Дубив Н.В.

*Тюменский государственный университет
Тюмень, Россия*

Во второй половине XX в. человечество вступило в эпоху глобализации. Глобализация означает, что все более возрастает роль личных контактов людей, а, следовательно, – вербальной коммуникации, в том числе международной, которая требует знания иностранного языка.

Для студентов направления «Международные отношения» свободное владение иностранными языками является обязательным

атрибутом успешного специалиста. Опрос студентов данного направления в 2008 г. показал, что 90% опрошенных интересуются программами по образованию за рубежом. Наиболее популярными идут программы языковых курсов ведущих Европейских Университетов, тем более что студенты данной специальности должны пройти языковую (учебную) практику. Вторыми по популярности являются программы высшего образования за рубежом, чаще всего магистерские программы в Европе.

Учитывая задачи и реалии языковой подготовки студентов направления Международные отношения в России, становится необходимым внедрение Европейского языкового портфеля. Цель: развитие мотивации студентов в самостоятельном изучении языков на протяжении всей жизни и обеспечение социальной мобильности в рамках Европы. Он представляет собой педагогический инструмент, способствующий развитию многоязычия и поликультурности. Портфель позволяет студентам постоянно совершенствовать свои языковые компетенции. Языковые компетенции описываются в соответствии с едиными для всей Европы критериями. Портфель включает три компонента: языковой паспорт (личные сведения о владельце; количество языков, которыми он владеет - для данного направления два языка являются обязательным, но чаще всего студенты изучают еще и третий язык; уровень владения и т.д.); языковую биографию, уровень владения каждым из видов речевой деятельности, оценка, намечаемые цели, пути достижения, фиксация динамики; досье (работы по языку, например, переводы на иностранный язык статей по специальности, резюме, сочинения, аннотацию собственного диплома, тексты выступлений на студенческие конференции, характеристики от преподавателей, документы, отражающие достижения в изучении языка и т.д.). Вышеуказанные документы дополняют традиционные национальные и международные сертификаты.

В течение года студенты регулярно возвращаются к портфелю, т.к. проводятся срезы знаний и умений по всем видам речевой деятельности, что дает возможность преподавателю и студенту вести мониторинг продвижения в изучении иностранного языка.

За время работы с данной технологией я пришла к выводу, что её нужно внедрять с первого года обучения, чтобы формировать и систематически развивать у студентов умение представлять свой учебный и жизненный опыт и отслеживать собственные достижения.

Европейский языковой портфель, путеводитель в изучении языков, становится неза-

меним как при трудоустройстве студентов направления «Международные отношения» и так и при дальнейшем обучении.

Таким образом, технология решает одну из важнейших проблем современного высшего образования в эпоху глобализации – подготовку специалистов, готовых к социальной и академической мобильности и компетентных в профессиональном отношении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заседание Совета Европейского союза по образованию, молодежной политике и культуре. - М.: 2007
2. Социальная востребованность знания иностранного языка. Р.А. Готлиб, Социологические исследования № 2, 2009г., С.122-127

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ МОНИТОРИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ВУЗА

Колотилова А.А., Хомутова Е.Г.

*Московская государственная академия тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова
Москва, Россия*

В условиях усложнения структуры и содержания деятельности современного вуза целесообразно рассматривать его как совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и управленческих процессов.

Результаты мониторинга и измерений демонстрируют способность процессов достигать запланированных результатов и, при необходимости, дают основание принимать решения по улучшению.

Анализ работ по оценке качества образования позволил заключить, что при оценке различных аспектов качества образовательного учреждения, как и образовательного процесса в нем, могут использоваться как комплексные и интегральные оценки, получаемые путем комбинации частных показателей с учетом весовых коэффициентов, так и несвязанные наборы критериев и показателей.

На разных уровнях образования предпринимаются попытки создания системы мониторинга, исследуются разные аспекты педагогического труда. Об огромном интересе к этой проблеме свидетельствуют многочисленные монографии и статьи. Анализ различных изданий позволяет сделать однозначный вывод об актуальности рассматриваемой проблемы.

В рамках этой темы была проведена самооценка МИТХТ им. М.В. Ломоносова с целью постоянного совершенствования внутрен-

них процессов управления и повышения качества образовательного процесса, в основу которой положена Модель совершенствования деятельности вуза. Самооценка деятельности производилась путем анкетирования. Исходные опросные формы, построенные на базе квалиметрических шкал «уровней совершенства» подкритериев и составляющих Модели, были розданы экспертам, участвующим в самооценке.

Для всех групп респондентов получены лепестковые диаграммы. Анализ полученных данных показывает основной вектор необходимых улучшений деятельности МИТХТ в области мониторинга качества образовательного процесса.

ПСИХОДИДАКТИКА ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Коротаева Е.В.

*Уральский государственный педагогический
университет
Екатеринбург, Россия*

Однако практика показывает, что организация педагогического взаимодействия слабо связывается с необходимой и закономерной сменой действий и ролей как учителя, так и ученика. Привычная система обучения оказывается сориентированной на рестриктивный (ограничивающий) вид педагогического взаимодействия. Следовательно, необходим осознанный поиск новых технологий, реализующих педагогическое взаимодействие субъект-субъектного, конструктивного характера. В последнее время педагогами-практиками начинает осваиваться *интерактивное обучение*, основанное на интер- и интра- групповых формах познания.

Интерактивное обучение – это обучение, погруженное в общение и взаимодействие. При этом «погруженное в» не означает «замещенное» общением. Интерактивное обучение сохраняет конечную цель и основное содержание образовательного процесса, но видоизменяет формы с транслирующих (передаточных) на диалоговые, полилоговые, т.е. основанные на взаимопонимании и взаимодействии. В интерактивном обучении обязательно должны осуществляться две педагогические задачи (т.е. задачи, которые ставит себе педагог), связанные с механизмом организации (интеракции) и

с результатом совместной познавательной деятельности (обучение), составляющие целокупность и своеобразие данного подхода и обеспечивающие его успешность и эффективность: решение поставленных задач (учебных, поведенческих и пр.); оказание поддержки членам группы в ходе совместной работы.

Учитывая технологию организации интерактивных занятий, педагог должен иметь представление о «контрольных точках», позволяющих оценивать эффективность учебной деятельности. К ним относятся: нахождение проблемной формулировки темы занятия; организация учебного пространства, располагающего к диалогу, полилогу; мотивационная готовность учащихся и педагога к совместным усилиям в процессе познания; создание специальных ситуаций, побуждающих школьников к интеграции усилий для решения поставленной задачи; выработка и принятие правил учебного сотрудничества для школьников и педагога; использование «поддерживающих» приемов общения: доброжелательные интонации, умение задавать конструктивные вопросы и т.д.; оптимизация системы оценки процесса и результата совместной деятельности; развитие общегрупповых и межличностных навыков анализа и самоанализа.

Начинать подготовку к интерактивному обучению необходимо с *трансформации учебного пространства, располагающего к диалогу и полилогу*. Диалогичные формы взаимодействий предполагают, что собеседники обращены лицом к лицу. Поэтому традиционная расстановка парт, когда дети видят затылки сидящих впереди и только одно лицо – лицо учителя, здесь неуместна. Необходимо искать оптимальные варианты расстановки учебных мест в зависимости от количества групп, числа учащихся в каждой группе.

Изменение привычной организации учебного пространства, возможность решать поставленные вопросы со-обща подготавливают учащихся к нетрадиционным формам обучения. При входе в класс, где учебное пространство организовано иначе, чем обычно, у учащихся возникает ответная реакция: готовность включиться в соответствующие обстановке формы учебных взаимодействий.

Подготовка к интерактивному уроку начинается и с формулировки темы, которая должна обязательно содержать *проблему*, поле «неясности», иначе пропадает сама основа для предложения различных точек зрения. Проблематизация может носить как внутренний, содержательный, так и внешний, формальный, характер. Надо научиться видеть проблемность

даже в самых привычных словосочетаниях. Но постановка проблемной цели может быть организована и через внешнюю, формальную, сторону: учитель в начале урока намеренно опускает формулировку темы занятия, заостряя внимание учащихся на том, что в конце урока они должны назвать ее сами. Правильность определения темы учащимися является для учителя оценкой эффективности проведенного занятия. И в этой ситуации участники познавательной ситуации разделяют ответственность за успехи и неудачи познавательного процесса.

Когда предварительная подготовка к занятию по ТИО закончена, наступает этап *формирования учебных групп* непосредственно на занятии.

По мнению В.К. Дьяченко, А.Г. Ривина, В.А. Сидоренкова, «идеальная форма для сотрудничества и взаимопомощи» – форма парного обучения, где возможны два варианта: обучение в паре замкнутой, постоянной и в парах переменного состава. Однако И.А. Зимняя считает, что наибольшей продуктивностью обладает работа в учебных тройках. По сравнению с парой, считает она, триада, обладает большей коллегиальностью, аргументированностью (за счет большего числа возникающих идей); большей контактностью и лабильностью группы; рефлексивностью (за счет появления третьего лица) как новообразования в работе группы. К.Н. Волков, изучая условия эффективности групповой работы учащихся, приводит данные о том, что существует «четкое различие между работоспособностью групп с четным и нечетным составом. Он полагает, что наиболее оптимальный состав продуктивной учебной группы – пять человек.

Следовательно, педагог, работающий в интерактивной технике организации занятий, должен иметь самые различные – по количеству и по качеству – варианты групповой работы.

После распределения учащихся в группы (этап, на который с каждым разом тратится все меньше урочного времени) необходимо *мотивационно подготовить учащихся к взаимодействию друг с другом*. Как минимум учителю необходимо убедиться, что поставленная перед учащимися задача понята ими. Для этого можно предложить сформулировать задание, выполняемое каждой группой, познакомить с ходом всего занятия.

Как правило, та учебная задача, которую ставит перед группами педагог, по-разному воспринимается учащимися. Стоит ли

предлагать группе решить обычную задачу из учебника, если две трети класса могут решить ее самостоятельно? Только нестандартная постановка проблемы вынуждает школьников искать помощи друг у друга, обмениваться точками зрения – так формируется общее мнение группы. Задание для интерактивной формы обучения должно обязательно содержать «поле для поиска», «диалога мнений»: например, выбрать из предложенного множества качеств только те, которые, по мнению группы, наиболее полно характеризуют предмет, явление, личность героя литературного произведения, историческое лицо и пр.

Параллельно с работой над непосредственным учебным заданием решается коммуникативно-развивающая задача: формирование благоприятной коммуникативной среды, что подразумевает выработку правил кооперации, сотрудничества, которые способствуют овладению умениями и навыками совместной продуктивной деятельности.

В связи с этим возникает важнейшее условие успешности ТИО – *выработка и принятие правил учебного сотрудничества*.

М. Беркли-Ален, Д. Джонсон, Р. Джонсон, С. Дерябо и В. Ясвин, М.В. Кларин, М.И. Станкин, Л.Д. Столяренко, Г.А. Цукерман и др. выделяют следующие правила поведения в процессе интерактивного обучения: основное внимание в процессе поиска совместного решения уделяется не личностям, а действиям группы; сознательный отказ от позиции «изживенца» в учебно-познавательной ситуации: нет «актеров» и «зрителей», все – участники; поддержка друг друга в совместной работе: каждый член микрогруппы заслуживает того, чтобы его выслушали не перебивая; если прозвучавшая информация не вполне ясна, задавать вопросы «на понимание» (например, «Правильно ли я понял?...»); только после этого делаются выводы; уважение к другим и совместной работе: следует говорить так, чтобы тебя понимали; высказываться непосредственно по теме, избегая лишней информации; лидером может стать любой в группе в зависимости от учебно-познавательной ситуации; цель совместной деятельности заключается не в соревновательности, не в «победе» какой-либо одной точки зрения, а в возможности найти лучшее решение, узнав разные мнения по проблеме и т.д.

Этот этап занятия в интерактивном режиме можно обозначить как *работу в группе* (поиск общего решения), или *интраактивное*

(внутригрупповое) *общение*. В процессе обсуждения учащимся приходится учиться слушать друг друга, принимать чужую точку зрения, уступать или, напротив, находить такие аргументы, которые не обижая доказывают правильность позиции, мнения и т.д.

Если интерактивные формы используются регулярно, то у школьников формируются продуктивные подходы к овладению информацией, исчезает страх высказать «неправильное» предположение (поскольку на этапе группового обсуждения эту позицию можно скорректировать, а при презентации общих решений вся группа разделяет ответственность за выдвинутое решение), устанавливаются доверительные отношения с одноклассниками, с учителем, который готов и к проявлениям нестандартного мышления школьников.

Внутригрупповая работа сменяется интерактивным этапом: *представление групповых решений*. Происходит реализация основного принципа ТИО – смена диалога на полилог: диалог происходит внутри групп (интраактивное общение), а полилог – между группами (интерактивное общение). При этом мини- и макрообщение нацелено на достижение «результата для всех», который складывается из индивидуальных достижений.

Организация этого этапа зависит от задуманного построения всего занятия. Обратимся к классификации форм совместной деятельности, по Л.И. Уманскому: совместно-индивидуальная форма межгруппового взаимодействия: каждая группа представляет итог своей деятельности; решения обсуждаются, из них выбирается лучшее («ярмарка»); совместно-последовательная форма межгруппового взаимодействия: продукт деятельности каждой группы становится определенной ступенью к решению общей проблемы («лесенка», «эстафета»); совместно-взаимодействующая форма межгруппового взаимодействия: из решений групп выбираются определенные аспекты, на основании которых вырабатывается общий для всего коллектива итог («объемная мозаика»).

В процессе презентации групповых решений слушающие обязательно должны задать вопросы по предложенному другой группой «проекту». Однако часто задаваемый вопрос звучит достаточно агрессивно: а почему у вас нет...? а вы не назвали... и т. д. Такие вопросы не обогащают информацию, не направлены на понимание и принятие иного варианта решения, но уже содержат оценку, и обычно негативного характера. Эта потенциальная агрессивность вызывает закономерную агрессивность в ответах тех, кто представляет свое решение задачи

(поскольку каждая из групп полагает, что ее решение – самое лучшее, и с разной степенью умелости защищает свой взгляд на проблему). Здесь от учителя требуется целенаправленная работа по созданию условий для формирования и развития таких социально значимых качеств, как толерантность, терпимость, готовность к принятию иных взглядов и т.п.

Наступает заключительный этап – *подведение итогов и оценка учебно-познавательной работы*. Отличие дидактики ТИО от традиционного обучения требует пересмотра привычной системы оценки деятельности учащихся, что является характерным для всех подходов, ориентированных на субъект-субъектное обучение. К этой проблеме настойчиво обращается ряд современных педагогов и психологов, в их числе В. Болотов, Дж. Спиро, Г.А. Цукерман и др.

Среди вариантов оценивания процесса и результата учебного сотрудничества учащихся на занятиях можно назвать: определение среднего балла на основании индивидуальных баллов (оценок) всех членов группы; общую оценку для всех участников на основании одной, произвольно выбранной работы; суммирование индивидуальных баллов каждого члена группы и сравнение с общим результатом, полученным другими группами; изъятие наиболее высокой и наиболее низкой оценки за работу и определение среднего балла на основании оставшихся оценок; итоговую оценку, которая может состоять из суммы среднегруппового балла и особого балла за качество сотрудничества (который может как повысить, так и понизить итоговый балл).

Еще одной специфической характеристикой интерактивного обучения является *групповой и личностной рефлексии*. Важно, чтобы рефлексия присутствовала на каждом занятии, чтобы в нее на первых порах включались все без исключения учащиеся (позже можно остановиться на заслушивании реплик нескольких человек). С первого же занятия необходимо принять правило трех «нельзя»: нельзя говорить о том, что уже было сказано; нельзя отказываться от сообщения своего мнения группе (под каким бы то ни было предлогом); нельзя прятать за высказыванием свое дурное настроение. Найти и показать особенность личного переживания (по поводу всего занятия, отдельного эпизода, конкретного человека и пр.) – в этом и заключается момент осмысления. Для этого важно, чтобы учитель был готов всегда поддержать высказывание ученика, подхватить его начинание.

В качестве итога подчеркнем следующее. Интерактивное обучение следует рассматривать как многомерное явление, которое на каждом этапе занятия решает одновременно три задачи: учебно-познавательную (предельно конкретную), коммуникативно-развивающую (связанную с общим эмоционально-интеллектуальным фоном процесса познания) и социально-ориентационную (результаты которой резонируют уже за пределами учебного времени и пространства). Оно позволяет реализовать процесс обучения на уровне субъект-субъектных отношений; отработать на каждом занятии в различных формах коммуникативные умения учащихся; формировать активно-познавательную позицию школьников, что соответствует тактическим и стратегическим образовательным потребностям современного учебно-воспитательного процесса.

**О ПЕРЕПОДГОТОВКЕ
ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНЫХ
КАФЕДР ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ
В КГТУ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВА**

Михеев И.Д., Константинова Н.А.

*Казанский государственный технический
университет им. А.Н. Туполева
Казань, Россия*

Задача масштабной переподготовки преподавателей специальных кафедр российских вузов по иностранному языку появилась и приобрела актуальность в последние 2-3 года. Это связано с проводимой реорганизацией системы высшего образования России, формированием сети федеральных университетов и национальных исследовательских университетов, разработкой стимулов для придания высшему образованию инновационного характера.

Насколько нам известно, ранее такая задача не ставилась. На наш взгляд это являлось следствием того, что, скажем, в 70 – 80-х годах прошлого века для активно работавших ученых-преподавателей вузов, регулярно публиковавших свои научные статьи в ведущих зарубежных журналах, участвовавших в международных научных конференциях, программах обмена учеными, преподавателями и специалистами, уверенное владение иностранным языком никогда не являлось проблемой в принципе. Овладение иностранным языком и совершенствование языка осуществлялось постепенно, параллельно с его практическим использованием в научном и учебном процессе, начиная со студенческой научной работы через аспирантуру и научное общение с зарубежными коллегами. Немаловажным, кроме того,

являлось и то, что значительная часть международных научных конференций использовала в качестве рабочего, или одного из рабочих языков, русский язык.

В девяностых и двухтысячных годах, однако, ситуация резко изменилась. По известным экономическим причинам за счет внешней и внутренней эмиграции ускорился процесс «вымывания» из ППС активно работающих ученых – преподавателей. Были утрачены многие научные школы и наиболее продуктивно работающее среднее поколение ученых. Эта проблема затронула академическую и отраслевую науку, но особенно острое положение сложилось в вузах, а ведь именно они готовят кадры, в том числе и для «большой» науки.

Возник известный разрыв научных поколений, резко снизились объемы НИР. В результате молодые ученые оказались в ситуации, когда свободное владение иностранным языком не было востребовано.

В последнее время в России на государственном уровне сформулированы цели развития, заключающиеся в переходе российской экономики от сырьевой, экстенсивной, к инновационной экономике, основанной на знаниях.

Реализация такой задачи предполагает резкое увеличение объема проводимых исследований и эффективности науки, в том числе и в первую очередь, вузовской, расширение и интенсификацию научных и научно-педагогических обменов с ведущими зарубежными университетами и научными центрами. Несомненно также, что потребуются существенное расширение контингента студентов, преподавателей, ученых и специалистов, выезжающих на стажировки за рубеж.

Без хорошего уровня владения выезжающими иностранным языком достижение намеченных целей представляется проблематичным. Соответственно, без государственной (бюджетной) поддержки, рассчитывать на быстрое восстановление широкого взаимодействия и сотрудничества российских ученых и преподавателей с международным научным сообществом не приходится.

С учетом изложенного, постановка задачи по масштабной переподготовке преподавателей специальных кафедр по иностранному языку представляется оправданной и своевременной.

В 2007-2008 годах в КГТУ им. А.Н. Туполева, в рамках приоритетного национального проекта «Образование», осуществлялась реализация инновационной образовательной программы «Система подготовки специалистов мирового уровня в области создания и использования информационных технологий как оп-

ределяющий фактор обеспечения конкурентоспособности машиностроительных производств».

Одним из важных разделов данной программы предусматривалась широкомасштабная переподготовка преподавателей специальных кафедр университета по иностранному языку.

Целью такой переподготовки было облегчение международного общения преподавателей со своими коллегами в научной и методической областях, налаживание и развитие программ обмена, увеличение экспорта образовательных услуг.

В реализации этой переподготовки принимали участие руководимые авторами кафедр иностранных языков и Международный центр нашего университета.

В настоящем сообщении предпринята попытка обобщения и анализа опыта переподготовки преподавателей по иностранному языку, приобретенного в КГТУ им. А.Н. Туполева в процессе реализации программы. Представляется, что такой анализ будет небезынтересен и для других федеральных и национальных исследовательских университетов.

Заметим, что на кафедре иностранных языков и в Международном центре ведется обучение 5 языкам (английскому, немецкому, французскому, испанскому и арабскому), однако, руководство инновационной программы университета приняло решение проводить переподготовку преподавателей только по английскому языку.

Как известно, при выборе адекватной (оптимальной) дидактической системы, то есть методик и адекватных дидактических приемов обучения, кроме формулирования достигаемых целей и качества усвоения учебного материала, требуется обязательный учет особенностей контингента обучаемых, финансовых и временных ограничений.

Руководством инновационной программы было установлено, что переподготовка должна была осуществляться в течение 1 года (двух семестров).

Особенности контингента слушателей: взрослые, разновозрастные, преподаватели – имеющие остаточные знания языка разного уровня, владеющие методикой преподавания специализированных дисциплин, стремящиеся при изучении нового опираться на логику, умеющие и способные работать самостоятельно.

Задачи подготовки: 1 этап - «реанимация» (восстановление) и систематизация остаточных знаний, выявление вопросов (пробелов, слабых мест), по которым необходима дополнительная и(или) коррекционная подготовка,

2 этап - расширение словарного запаса, развитие навыков спонтанной речи, умения вести дискуссию и поддерживать беседу на профессиональные и общие темы, подготовки презентаций и лекций на иностранном языке.

Переподготовка строилась следующим образом.

1. Через руководителей структурных подразделений университета была проведена кампания по информированию преподавателей о целях и задачах намечаемой переподготовки, и сформирован контингент преподавателей, желающих принять участие в этой переподготовке.

2. Затем производилось компьютерное тестирование, позволявшее установить уровень владения английским языком. Для тестирования использовалась программа «REWARD», применяемая на регулярных занятиях со студентами 1-2 курсов. Тестирование позволило выявить сформированность навыков аудирования, чтения, письма, владения лексическим и грамматическим материалом.

3. По результатам тестирования были сформированы группы, распределенные по уровням «Средний» (Intermediate) и «Ниже среднего» (Pre-Intermediate). Каждая группа насчитывала от 6 до 10 слушателей.

4. Интенсивность аудиторных занятий составляла 6 часов в неделю, что позволяло организовать поаспектное обучение языку: аудирование и говорение, практическая грамматика, пополнение терминологического запаса и лексической базы в целом.

5. Важнейшим видом деятельности слушателей во время переподготовки считалась их самостоятельная работа, нацеленная на развитие навыков подготовки к публичным выступлениям, чтению лекций и научной переписки на английском языке. Подбор материалов для самостоятельной работы осуществлялся таким образом, чтобы нацелить слушателей на интенсивное использование информационно-коммуникационных технологий.

6. В процессе занятий использовалась бригадная форма обучения «team-teaching». Четыре преподавателя вели обучение в четырех группах. Задачей бригады являлась совместная подготовка рабочей программы и тематического плана переподготовки. Это является весьма важным, поскольку с каждой группой работали все члены «бригады», преподавая соответствующий аспект языка. Эффективным, на наш взгляд, было проведение совместных «ключевых» итоговых занятий.

7. В течение всего периода обучения регулярно проводился промежуточный контроль знаний.

8. В завершение подготовки было проведено итоговое тестирование, заслушивание и обсуждение подготовленных слушателями пробных лекций по своей специальности с использованием проекционной и аудио-визуальной техники.

В начальном периоде процесса переподготовки выявилось следующее :

- навыки аудирования и говорения на английском языке у слушателей сформированы недостаточно, что не позволяет им вести профессиональную деятельность на этом языке,
- знание специальной терминологии было недостаточным,
- составление краткого выступления на бытовые и профессиональные темы на английском языке вызывало затруднения,
- навыки чтения лекций по специальности на английском языке отсутствуют,
- особые трудности вызывает (как это ни странно) перевод материалов с русского на английский язык для подготовки лекций по специальности

В заключение приведем выводы, которые можно, на наш взгляд, сделать по итогам проведенной языковой переподготовки.

1. При организации переподготовки преподавателей необходим тщательный учет их профессиональных и психологических особенностей, отбор методов и средств обучения, апеллирующих к логике, сопоставлению. Методики, используемые для обучения студентов малоэффективны.

2. Отмечена важная роль игровых методов обучения, позволяющих вовлечь в обсуждение изучаемых тем всех слушателей. Примером тем, стимулирующих дискуссии, могут быть такие: «Чем занимаются ученые?», «Трудно ли быть ученым?», «Представьте себя русским ученым – лауреатом Нобелевской премии» и т.п.

3. Особо важным является обучение и развитие навыков публичных выступлений на английском языке. Не будет лишним на каждом занятии повторять слушателям прописные истины каждого оратора, такие, например, как «Do not read out a long monologue» - «не произносите слишком длинных монологов», «Express yourself clearly and concisely» - «выражайтесь сжато и ясно», «Emphasize important points by repeating the idea, not the words» - «важные моменты речи подчеркивайте повторением основной мысли, а не буквальным повторением».

4. Удельный вес самостоятельной работы должен быть гораздо больше, чем при работе со студенческой аудиторией. Задания для самостоятельной работы должны быть творче-

скими и разнообразными. Например: «Подберите материал для эссе на тему «What are the main differences in theories of physics before and after the scientific revolution?» - «Каковы главные различия в физических теориях до и после научно-технической революции», или : «Подготовьте краткое выступление, используя следующие слова: first, then, explain, reasons, religion, ideas moved slowly, description and stuff.»

5. Учитывая, что у слушателей не сформированы навыки перевода как с русского на английский язык, так и наоборот, желательно было бы при осуществлении переподготовки ввести краткий курс теории и практики перевода, чередуя лекционные и практические занятия. Это значительно облегчило бы процесс подготовки слушателями курсов лекций по их специальности.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СПЕЦИАЛИСТА

Попик В.А., Булатов Ю.Н.

*Братский государственный университет
Братск, Россия*

Подготовка технических специалистов в вузе является сложным и многообразным процессом. Еще во времена Аристотеля была сформулирована и до сих пор остается актуальной классическая триада обучения «знание – умение – навык». Последние два фактора определяют качество практической подготовки и пригодность технического специалиста к работе на производстве. Это значит, что наряду с теоретическим обучением, определяющим знание, вуз должен обеспечить возможность приобретать умение работать с техническими средствами, характерными для будущей профессии, навыки в их настройке, эксплуатации. Только в этом случае можно говорить о достаточно высоком качестве подготовки.

Частично знакомство с реальными техническими устройствами происходит во время производственной практики. Однако, как правило, определяющим фактором для формирования «умения» и «навыка» является лабораторный практикум выпускающей кафедры.

Совершенствование лабораторной базы, ее постоянное обновление, оснащение современным оборудованием определяется рядом факторов: эффективностью процесса обучения, финансовыми возможностями, имеющимися площадями и типом помещений, условиями соблюдения техники безопасности при работе, характером дисциплины и т.д.

Несомненно, наиболее эффективной для процесса обучения является лабораторная база с реальным действующим оборудованием. Однако это возможно далеко не всегда из-за громоздкости оборудования, высоких финансовых затрат, трудности обеспечения безопасной работы. Поэтому широкое применение для лабораторий находят установки, выполненные по принципу моделирования.

Получили распространение несколько различных видов моделирования:

1. Простое физическое моделирование.

Наиболее примитивным, но весьма наглядным физическим моделированием является макетирование. Широкое применение этот вид моделирования находит при обучении строительным специальностям, где создаются макеты зданий, сооружений с разрезами, возможностью разборки, сборки, что способствует изучению конструкции, методов строительства и т.д. В энергетике выполняются макеты энергосистем, систем электроснабжения с сигнальными устройствами, позволяющими изучать принципы работы, варианты распределения энергии и т.д.

Более совершенными являются действующие физические модели. Это устройства, в которых имеется возможность изучать физические процессы, аналогичные протекающим в реальных объектах, но с учетом коэффициентов подобия, позволяющих приводить эти процессы к безопасным, наглядным, понятным формам. Действующие физические модели оснащаются комплексом измерительных приборов, позволяют в широком диапазоне знакомить студентов с реальными физическими явлениями и очень часто применяются в лабораториях.

2. Физические модели с реальными действующими элементами. Этот принцип интересен тем, что физические модели объектов оснащаются реальным действующим оборудованием, изучаемым в технических дисциплинах. Такие установки позволяют изучать реальные элементы, настройку систем, ситуации в работе и т.д. Некоторые из этих установок весьма сложны и позволяют воспроизводить множество ситуаций, т.е., по сути дела, являются тренажерами. В то же время эти установки компактны, удобны и безопасны в работе. Значительная их часть может быть результатом дипломного проектирования и учебно-исследовательской работы студентов (УИРС), что тоже является частью процесса обучения.

3. Математическое моделирование.

Развитие вычислительной техники, ее широкое распространение позволили осуществлять математическое моделирование. При

этом возможности современных компьютеров позволяют не только воспроизводить физические процессы отдельных объектов, но и моделировать работу сложных технических систем.

Лабораторные работы на математических моделях позволяют студентам изучать принципы функционирования, настройку тех же самых устройств, которые ранее изучались на физических моделях, но с возможностью воспроизведения значительно большего количества ситуаций, с большим удобством и наглядностью.

Недостатком математического моделирования является отсутствие контакта студентов с реальным оборудованием. Однако элементная база в настоящее время меняется очень быстро. На смену электромеханическим элементам приходят электронные, на смену им цифровые комплексы, т.е. «черные ящики», изучение конструкции которых уже теряет смысл. Поэтому теряет смысл в определенной мере и изучение элементов, задействованных в физических моделях, что определяло преимущество последних.

В настоящее время в нашем университете разработаны программы и написаны методические руководства к выполнению целого ряда лабораторных работ по принципу математического моделирования. Разработка таких программ тоже зачастую является предметом дипломного проектирования и УИРС. Таким образом, принцип математического моделирования весьма эффективен и, несомненно, является перспективным в обучении студентов.

4. Комбинированное моделирование.

В последнее время ряд фирм специализируются на изготовлении учебного лабораторного оборудования. Наш университет закупает такое оборудование. Часть установок представляет собой весьма совершенные действующие физические модели, оснащенные хорошими измерительными устройствами, источниками питания и позволяющие выполнять многочисленные опыты. При этом конструкция установок обеспечивает физическое моделирование силовых элементов и математическое моделирование работы сложных систем управления, их настройку на ПЭВМ. Недостатки таких установок – отсутствие возможности ознакомления студентов с реальным оборудованием, чрезвычайно высокая стоимость установки.

Оценивая перспективу применения рассмотренного выше лабораторного оборудования и принципов обучения на нем будущих технических специалистов, можно сделать следующие выводы:

1) целесообразно для выпускающей кафедры часть лабораторных работ выполнять методом математического моделирования, что обеспечивает широкие возможности для изучения принципов работы и настройки технических систем в сочетании с минимумом финансовых затрат;

2) часть лабораторных работ полезно выполнять на физических моделях, оборудованных реальной элементной базой, т.к. только работа с такими установками дает студентам уникальную возможность знакомства с реальными устройствами;

3) использование моделей централизованного производства должно быть избирательным, так как они не всегда обеспечивают должную эффективность обучения и имеют высокую стоимость.

С учетом вышесказанного, необходимо отметить, что возможности лабораторной базы в настоящее время значительно возрастают, это может реально сказаться на повышении качества подготовки технических специалистов.

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ МЕНЕДЖЕРОВ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Чистова Л.С.

*Сургутский государственный университет
Сургут, Россия*

Специализация «менеджер по спорту» на факультете физической культуры (ФФК) Сургутского государственного университета существует уже 7 лет. С ее помощью возможность получить работу существенно расширяется: масс-медиа, управление, торговля, связи с общественностью и многие другие профессии могут быть освоены выпускниками. Открывшаяся три года назад специальность «рекреация и спортивно-оздоровительный туризм» утверждает данную специализацию в качестве стратегического ресурса развития ФФК.

Проблемы начинаются при прохождении практики, которая призвана дать практические навыки в применении теории. Если студенты других специальностей этого факультета, (педагоги, тренеры, инструкторы) выносят из нее знания повседневных обязанностей учителя, знакомство с педагогическими ситуациями, технологиями, ценностями образования, и т.п., то эти же знания для менеджеров не много значат для приобретения навыков, необходимых в их будущей деятельности.

По определению «Справочника менеджера по кадрам», «менеджер осуществляет управление предпринимательской или коммерческой деятельностью предприятия». В его обязанности входит: контроль над условиями заключаемых договоров и соглашений, оценкой степени риска; анализ и решение проблем, стимулирование производства, повышение качества и конкурентоспособности; эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; организация связей с деловыми партнерами; систематизация и сбор информации, анализ потребностей, разработка рекламной и инвестиционной стратегий, а также мероприятий по прибыльности, конкурентоспособности и по повышению эффективности труда. (1)

Стержнем всех перечисленных обязанностей является необходимость работы с ситуацией и информацией. Практику менеджера в ситуациях можно условно разделить на внешнюю, внутреннюю и производственную. Внешняя ситуация характеризуется спецификой труда и задается назначением: «менеджер по кадрам, по сбыту, по производству, по спорту» и т.д. Внутренняя ситуация задается отношениями человека с человеком, производственная – человека со средствами производства. Характеристика этих ситуаций требует от специалиста обработки результатов социологических и маркетинговых исследований. После анализа результатов, полученных от исследований, их интерпретации на основе целей, задач, стратегии и т.п., принимаются управленческие решения и решения о разработке мероприятий, проектов, рекламных акций и компаний.

Различия между функциями педагога и менеджера проявляются в отношении параметров, общих для видов деятельности (см. табл. 1).

Из анализа видно, что похожих функций у сравниваемых специализаций нет ни по одному параметру. Но из этого не вытекает, что менеджерам надо проходить практику в коммерческих структурах или частных предприятиях. Пространство школы настолько универсально, что позволяет организовать любой процесс, если продумать условия его организации. Главными условиями для организации практики менеджеров в школе являются параметры 7 и 8, т.е. цели и бюджет. Цель для менеджера – это «маяк», относительно которого выстраивается весь «курс» следования и действий. Бюджет может и должен выступать как поддержка спонсоров или заинтересованных городских структур. При внебюджетном, отдельном финансировании и целях, согласованных с участниками подготовки (админист-

рацией школы и университета), все другие параметры прекрасно дополняют друг друга на проектном отрезке времени прохождения практики.

Таблица 1

Сравнительный анализ функций менеджера и педагога

№ п/п	Параметры	Педагог, тренер, инструктор	Менеджер
1	предмет (планируемого воздействия)	Группа учащихся	Ситуация
2	задача	<i>Организация процесса трансляции знаний</i> (Цель задается педагогическим коллективом, администрацией)	<i>Исследование процесса труда</i> (Цель: констатация реального положения дел).
3	процесс	Обучение и взаимодействие	Изменение ситуации
4	инструменты (обучения, взаимодействия)	А) Методика трансляции знаний Б) Комплекс приемов обучения В) Комплекс приемов мотивации Г) Обучающие медиа-средства	А) Маркетинговые исследования целевой группы Б) Способы работы с информацией В) Комплекс приемов стимуляции Г) Методики вовлечения в коммуникацию.
5	формы	Класно-урочная, игровая	Проектная, продуктивная
6	информация научная, базовая	Теория и практика физической культуры и спорта: физиология, психология, педагогика, и др. гуманитарные	Теория и практика управления, экономики, социальных и коммуникационных технологий, социальной психологии и др.
7	цель	Задается педагогическим коллективом или администрацией школы	<i>Зависит от изученной ситуации</i> (например: разработать меры по эффективности или оптимизации производства; выходу из кризиса, мотивации или подбору кадров и т.д.)
8	бюджет	Бессрочный, почасовой	Срочный, ограничивается проектом или объемом работы.

Производственная ситуация для менеджера, в случае единой цели с педагогами, будет выражена в результатах анкетирования, в исследованиях настоящего положения дел, а влияние на динамику - в проведении комплекса мероприятий, включающих стимулирование, рекламу, организацию коммуникации, что даст студентам других специализаций новые инструменты убеждения. Будущие педагоги, тренеры, инструкторы тоже должны уметь формулировать четко цели, что напрямую связано с уровнем компетентности, который они могут продемонстрировать учителю школы. Но организовать такую практику возможно только в рамках отдельного проекта, потому что педагогическим коллективом школы физическое воспитание осознается как одно из направлений воспитательного процесса, предполагающего стремление к здоровому образу

жизни, поэтому реальная картина, иллюстрирующая образ жизни конкретной школы или класса, часто остается без внимания. В рамках отдельного проекта эта сторона вопроса может стать компетенцией менеджеров ФФК, которые одновременно с получением знаний о сути технологии управления процессами, увидят, что мнение может управлять привычками и действительно влияет на здоровый образ жизни школьников.

Одна из проблем подготовки менеджеров в США это «неготовность, нежелание и неумение выпускников работать в коллективе». Суть проблемы в том, что на приобретение «познавательных» навыков (мышление, объяснение, понимание) времени уделяется больше, чем на субъективное поведение (общение, гибкость, усердие, решимость, самодисциплина,

ответственность, отношение личности к труду). (2)

Проектный подход к организации практики студентов ФФК позволяет работать в команде и подходить к одному объекту с разных сторон. Он полезен и тем, что позволяет не включаться в общий педагогический процесс школы, но развивать особый, проходящий в рамках определенных целей и бюджета. Он устанавливает специфическую, молодежную атмосферу в действующей команде, которая

даст практикантам заряд эмоций, свободы, реальных переживаний событий и, главное, груз определенной ответственности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теплицкая Т.Ю. «Справочник менеджера по кадрам» Ростов на / Д «Феникс», 2005, – 320 с. С. 77.

2. Джексон Грейсон Американский менеджмент на пороге XXI века. М, Экономика, 1991г. 319 с. С. 255.

Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании Испания (о. Тенерифе), 20-27 ноября 2009 г.

Педагогические науки

ПРОФЕССИОНАЛЬНО- МОТИВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ СОВРЕМЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Шешунов И.В., Копысова Л.А.

*Кировская государственная
медицинская академия
Киров, Россия*

В условиях динамичного развития всех сфер жизни общества все более высокие требования предъявляются к системе высшего образования. Для реализации всё возрастающих требований необходимы новые, инновационные подходы к обучению, воспитанию, профессиональной подготовке.

Особое внимание в высшем профессиональном образовании должно уделяться формированию и развитию личности будущего специалиста, и, в первую очередь, его мотивации профессиональной деятельности (1).

С учетом этого представляется, что на современном этапе развития профессионального образования сформировалась необходимость в разработке и реализации **профессионально-мотивационного** подхода к инновационному развитию высшего образования, заключающегося в направленности образовательного процесса в вузах на развитие у обучающихся мотивации профессиональной деятельности, профессиональной направленности личности как педагогического условия успешности подготовки в высшей школе.

Образовательный процесс в вузе должен, прежде всего, сформировать и развить будущего специалиста как личность, имеющую внутренние положительные побуждения к своей профессиональной деятельности. В связи с этим считаем, что важнейшая проблема высшего образования состоит в том, чтобы найти

средства, способствующие профессионально-мотивационному развитию студентов, подготовке таких выпускников вузов, которые готовы и желают трудиться по своей специальности, получая при этом удовлетворение от своего труда.

Теоретико-методологической основой предлагаемого нами профессионально-мотивационного подхода являются положения о социальной и личностной значимости профессиональной деятельности специалиста, который по своему общественному предназначению призван быть носителем не только специальных профессиональных знаний, но и высоких морально-нравственных, личностных качеств.

Современному уровню подготовки специалистов в наибольшей мере способствует профессиональная направленность обучения и воспитания, приобщающая будущего работника к освоению и выполнению профессиональной деятельности и формирующая к ней позитивное отношение. Учебно-профессиональная деятельность пробуждает и впоследствии развивает интересы и способности студента.

Необходимость ответственного отношения к профессиональной подготовке выпускников вузов в плане развития их профессиональной направленности, как представляется, одна из ключевых проблем высшего профессионального образования. Сформированная у обучающихся в вузе мотивация профессиональной деятельности будет способствовать профессиональному и личностному развитию будущих специалистов.

Инновационный путь решения поставленной проблемы связан с разработкой и реализацией нового направления образовательного процесса, обучения и воспитания в вузе с точки зрения развития мотивации профессиональной деятельности у обучающихся. Разви-

тие профессиональной мотивации у студентов вузов представляется одной из важнейших составляющих профессиональной подготовки, важным содержательным элементом целостного образовательного процесса в вузе.

С учетом отмеченных обстоятельств, разработка и реализация концепции образовательного процесса, основанной на профессионально-мотивационном подходе, является важной современной, инновационной проблемой в сфере совершенствования теории и практики высшего профессионального образования. Это требует от руководителей, преподавателей, других работников высшего образования психолого-педагогической подготовки и понимания специфики будущего работника как личности.

В современных условиях необходим инновационный, комплексный, профессионально-мотивационный подход к профессиональной подготовке будущего специалиста, при котором общетеоретическому фундаменту профессии, закладываемому в образовательном процессе, сопутствует формирование компетентности будущего специалиста, развитие его профессионально важных личностных качеств, социальной ответственности, умственных, творческих, профессиональных способностей, стремления к дальнейшему самообразованию и развитию, профессиональному самосовершенствованию после окончания вуза (2).

В связи с этим, одной из главных идей высшего профессионального образования становится сосредоточение сил руководителей и преподавателей вуза на решении задач в единой системе учебно-воспитательной работы, включающей два ведущих направления: первое - оптимизация обучения, направленная на активизацию учебно-познавательной, профессиональной деятельности студентов; второе - повышение эффективности воспитательного процесса в вузе. Эти два направления тесно связаны между собой и выступают как единая линия всего образовательного процесса в вузе.

Реализация профессионально-мотивационного подхода в педагогической практике инновационного развития образовательного процесса в высшей школе активизирует учебно-познавательную деятельность студентов, обогащает их профессиональный опыт, стимулирует инновационную деятельность будущих специалистов, направляет их исследования в областях науки и практики, наиболее интересующие самих обучающихся.

В ходе анализа литературных источников и вузовской практики выявлено противоречие между основывающейся на социальных запросах объективной потребностью в высо-

ком уровне профессиональной подготовки специалистов и недостаточной разработанностью теории развития мотивационного аспекта при подготовке студентов в вузе.

В предлагаемом профессионально-мотивационном подходе можно выделить ряд положений в отношении совершенствования образования в вузе:

- преподавание в вузе ведётся специалистами различного профиля, в большинстве своем не имеющими специального педагогического образования в сфере педагогики высшей школы, что обуславливает необходимость профессиональной психолого-педагогической переподготовки профессорско-преподавательского состава вуза, способствующей дальнейшей продуктивной педагогической деятельности преподавателя;

- совершенствование образовательного процесса в вузе порождает необходимость выявления сущности процесса развития у обучающихся мотивации профессиональной деятельности при получении образования;

- достижение системных эффектов высшего образования осуществляется в течение нескольких лет в результате спланированной работы многих специалистов, воспитания социально значимых личностных качеств выпускника учебного заведения как субъекта культуры, российского общества;

- воспитание студента вуза выступает как результат деятельности преподавательского состава вуза, направленной на становление и развитие у студента желаемых нравственных, личностных качеств;

- должна быть достигнута взаимосвязь становления личностных и профессиональных качеств выпускников вуза и особенностей осуществления педагогической деятельности преподавателей вуза.

Научно обоснованный путь совершенствования профессиональной деятельности руководителями и преподавателями вуза предполагает изучение закономерностей, влияющих на объекты и процессы в осваиваемой сфере, т.е. изучение научных основ управленческой и педагогической деятельности, адекватной высшему образованию. На базе усвоения таких закономерностей должно осуществляться управляемое освоение профессиональной деятельности в системе высшего образования. Организация процесса преподавания в вузах требует не только учета «взрослости», но и учета специфики профессионального мышления будущего специалиста, а также направленности личности студента, выбравшего ту или иную специальность.

На современном этапе развития практики вузовской подготовки всё более необходимо активизировать освоение культуротворческой, гуманистической составляющей образовательной деятельности в вузе.

Деятельность преподавателя каждой учебной дисциплины ориентирована, прежде всего, на передачу дисциплинарных знаний, однако целесообразно, чтобы каждое занятие, каждый акт общения студента с преподавателем способствовали формированию у студента профессионально важных качеств, и, прежде всего мотивации профессиональной деятельности, как наиболее важной и для общества, и для самого выпускника. Именно эти качества, возникая вследствие взаимодействия студента с преподавателем, определяют зрелость выпускника как профессионала, гражданина, активного члена общества.

Высшее образование представляет собой системный результат, который достигается в течение нескольких лет спланированной це-

ленаправленной работы многих людей - участников образовательного процесса в вузе.

Таким образом, проведенный анализ выявил проблему, связанную с необходимостью инновационного развития образовательного процесса в высшей школе на основе профессионально-мотивационного подхода. В широком социальном смысле данная проблема обусловлена необходимостью повышения качества подготовки отечественных специалистов.

В целом, проведенные нами исследования позволили выдвинуть и обосновать профессионально-мотивационный подход как инновационное направление развития высшего профессионального образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: «Питер», 2000.
2. Копысова Л.А. Развитие мотивации к профессиональной деятельности у обучающихся в медицинском вузе. СПб.: Астерион, 2007. 112 с.

Проблемы агропромышленного комплекса

Экономические науки

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОЙ ЭКОНОМИКИ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНОВ

Кожевина О.В.

*ГОУ ВПО «Алтайский государственный университет»
Барнаул, Россия*

В условиях посткризисного развития необходимо более осторожно подходить к определению приоритетов дальнейшей эффективной деятельности предприятий агробизнеса и к выбору стратегии развития аграрно-ориентированных территорий. Для определения стратегии устойчивого развития необходимо опираться на межуровневое социальное партнерство и свободную коммуникацию частного предпринимательства с другими формами хозяйствования, учитывая особенности сельских поселений с традиционно тесными контактами между людьми. Успешная диверсификация предполагает поиск таких форм социального партнерства, которые бы не сдерживали деловую активность, а наоборот, стимулировали ее. Форма взаимодействия оптимальна тогда, когда в ней личные и коллективные интересы не вступают в серьезные противоречия [4]. Более того, неременное условие успешного развития сельских территорий –

оптимальное сочетание индустриального агропроизводства и малого агробизнеса [3].

Основные направления стратегического перехода АПК к устойчивому развитию связаны не только с расширением деятельности сельскохозяйственных предприятий, но и с диверсификацией. В условиях рыночных отношений любое предприятие АПК должно обеспечивать собственную конкурентоспособность и бороться за конкурентные преимущества. Формирование конкурентных преимуществ происходит не только под воздействием факторов, формирующих ее специфические характеристики, но и зависит от способности хозяйствующих субъектов приспосабливаться к рыночным условиям. Быстрые, неожиданные изменения расцениваются большинством предпринимательских структур как нежелательные и неуправляемые. Динамизм рыночного окружения превращает конкурентное преимущество в подвижную и сужающуюся цель, требующую системного управления изменениями.

Деятельность деловых организаций (бизнес-организаций) многопланова, сложна и иногда даже противоречива. В области АПК бизнес (агробизнес) – система многоступенчатая, поскольку включает различные уровни – личный, внутривладельческий, межхозяйственный, межрегиональный, что зависит, пре-

жде всего, от субъекта и его целей. По нашему мнению, конкурентоспособность агробизнеса – комплексное понятие, характеризующееся способностью длительно выдерживать конкуренцию с аналогичными предприятиями, и которое определяется уровнем и степенью использования конкурентных преимуществ и возможностью гибко приспосабливаться (адаптироваться) к условиям внешней и внутренней среды. Каждое предприятие вырабатывает свои критерии конкурентоспособности в зависимости от отраслевых особенностей, текущей ситуации и существующих проблем. Для поддержания прибыльности деятельности предприятия целесообразно формировать организационные, управленческие, финансовые, производственные, логистические, маркетинговые, интеллектуальные конкурентные преимущества. Согласно Б. Хандерсону [1], выживание обеспечивает непохожесть: «Конкуренты, действующие похожим образом, совместно существовать не могут – в экономике или природе. Каждый должен иметь достаточное количество отличий, чтобы располагать собственным специфическим конкурентным преимуществом. ...Если у компании нет какого-либо особого преимущества по сравнению с конкурентами, то у нее нет шансов на выживание».

Ядро стратегии устойчивого развития предприятия агробизнеса составляет определение такого образа действий, который позволяет достичь уникальной и создающей стоимость рыночной позиции. В связи с этим можно высказать гипотезу о создании и развитии «потенциалов успеха» диверсифицированной организации или ключевых факторов успеха в конкуренции. Применительно к агросфере можно выделить такие ключевые факторы успеха (ключевые компетенции), как имидж сельскохозяйственного предприятия, качество производимой продукции, уровень цен, используемые технологии, стратегическое рыночное управление и индикативное планирование. К сожалению, стратегическое рыночное планирование и индикативное управление не всегда присутствует в повсеместной практике субъектов хозяйствования АПК. В отраслевом аспекте стратегическое управление расценивается как специфический тип действий, способствующего адаптации сельхозтоваропроизводителей к внешней деструктивно воздействующей среде, гармонизации экономических взаимоотношений между всеми субъектами хозяйствования и объектами управления, снижению диспаритета между основными сферами АПК, развитию рыночной среды, многооб-

разию форм хозяйствования, достижению конкурентных преимуществ, реализации стратегии развития предприятий.

Адаптации многих сельскохозяйственных предприятий к рыночным условиям мешает нерациональная многоотраслевая структура производства. Ограниченные экономические ресурсы рассредоточены, что не позволяет обеспечивать высокую продуктивность и безубыточность производства. Необходима рыночно-ориентированная диверсификация, чтобы организовать каждый вид товарного производства как специализированный самостоятельный бизнес. При таком подходе будет обеспечен выпуск стандартной качественной продукции, отвечающей требованиям перерабатывающих предприятий и других потребителей [2].

Возможно несколько направлений оптимизации сельскохозяйственных предприятий. Во-первых, при увеличении масштаба производства той или иной продукции хозяйства могут расширить посевные площади путем приобретения (аренды) сельхозугодий у других сельхозорганизаций или – из земель запаса регионов. Во-вторых, фирмы по переработке сельхозпродукции, заинтересованные в развитии сырьевой базы, могут формировать агрохолдинги или строить взаимоотношения с сельхозпредприятиями на принципах «контрактного сельского хозяйства» (целенаправленная реструктуризация сельхозпредприятия путем углубления специализации и роста концентрации производства профильной продукции – сырья для промышленной переработки). В-третьих, формирование специализированных бизнес-структур возможно путем реорганизации значительной части многоотраслевых убыточных предприятий. Нежизнеспособные предприятия целесообразно разделить на самостоятельные бизнес-структуры с последующим формированием компаньонами простого товарищества или выделить их из состава бизнес-единицы, которые будут функционировать автономно. В-четвертых, предприятия агробизнеса могут модернизировать производство, привлекая инвестиции путем участия в конкурсах при реализации ФЦП и РЦП, различных инвестиционных фондов. В-пятых, важное направление углубления специализации и роста концентрации производства – участие сельскохозяйственных организаций в конкурсах по закупке сельхозпродукции по системе государственного (федерального и регионального) и муниципального заказов. В-шестых, новое направление диверсификации АПК – развитие нетрадиционных видов сельхозпроизводства (создание заготовительных организаций, занимающихся сезонной заготовкой лекарственных

растений, дикорастущих плодов, ягод, грибов; создание собственных энергосистем на базе использования нетрадиционных источников энергии, в частности ветровой энергии, производства биотоплива из растений рапса, подсолнечника; организация предприятий лесоперерабатывающей и деревообрабатывающей промышленности, народных промыслов; сельский и этнографический туризм и пр.)

В России целесообразно активно развивать индустрию сельского туризма по типу малого и среднего бизнеса на северо-западе (Карелия), юге (Краснодарский, Ставропольский края, Ростовская область), в западной Сибири (Алтайский край). Данные территории, с одной стороны - приграничные, с другой – обладают богатым природно-ресурсным потенциалом и культурным наследием, с третьей – имеют высокую концентрацию сельскохозяйственного и агропромышленного производства. Однако любая территория может стать привлекательной для туристов, если заняться ее маркетингом и продвижением на рынке сельских туристических услуг.

Переход от инерционно-адаптационной к инновационно-инвестиционной фазе модернизации аграрного производства, совместно с

реализацией обозначенных направлений диверсификации сельской экономики и деятельности предприятий АПК, будут способствовать не только обеспечению занятости как сельского, так и городского населения в сфере агробизнеса, но и обеспечат ускорение темпов роста аграрной экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Внедрение сбалансированной системы показателей. Под ред. В. Толкача, М., 2006. – 478 с.
2. Исянов Р.А. Совершенствовать стратегию реструктуризации сельхозорганизаций // АПК: экономика, управление. - 2008. - №4, с. 30-32.
3. Петриков А.В. Малый агробизнес требует большой поддержки // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. - №8, с. 17.
4. Розанова Л.И. проблемы определения интеграционной стратегии в агробизнесе // Власть, бизнес и крестьянство: механизмы эффективного взаимодействия. Материалы международной научно-практической конференции «Никоновские чтения – 2002». – М., 2002, с. 153-155.

Фундаментальные исследования Доминиканская Республика, 10-22 апреля 2010 г.

Биологические науки

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ТОПОГРАФИИ ШЕЙНОЙ ЧАСТИ ГРУДНОГО ПРОТОКА У ЧЕЛОВЕКА И БЕЛОЙ КРЫСЫ

Петренко В.М.

*Санкт-Петербургская государственная
медицинская академия им. И.И.Мечникова
Санкт-Петербург, Россия*

Грудной проток (ГП) белой крысы часто используется для изучения механизмов лимфотока в условиях возрастной нормы и в эксперименте, при патологии. Шейная часть ГП при своей небольшой протяженности, особенно у крысы, имеет очень сложную топографию, что затрудняет ее изучение и оперативные доступы к ней. Наиболее подробно шейная часть ГП у человека описана Д.А.Ждановым (1945), а у животных – Я.Л.Рахимовым (1968). Но эти сведения недостаточны, особенно о видовых особенностях строения и топографии шейной части ГП белой крысы. Мной проведено сравнительно-анатомическое исследование ГП у 20 людей 17-78 лет обоего пола, у 50 плодов человека 10-36 нед, у 30 белых крыс

4-8 мес обоего пола после предварительной инъекции синей массы Герота и без нее, на тотальных препаратах ГП крысы, окрашенных галлоцианином по Эйнарсону, дополнительно изучали серийные срезы шейной части ГП, окрашенные пикрофуксином по Ван Гизон.

Строение и топография шейной части ГП у человека, по моим наблюдениям, в наибольшей мере соответствуют известным ее описаниям М.С.Лисицыным (1921,1922) и Н.Рouviere (1932) с дополнениями Н.Лuschka (1862) об отношении ГП к симпатическому стволу и Р. Sarrey (1874) о топографии супрааортального отрезка ГП. ГП поднимается на шею слева от пищевода, медиально или позади левой общей сонной артерии, на шее чаще всего идет позади этой артерии, затем латеральнее, позади блуждающего нерва, яремного лимфатического ствола и внутренней яремной вены, впереди левых позвоночных артерии и вены, звездчатого узла симпатического ствола. Мои наблюдения также совпадают с данными Д.А.Жданова (1945) в том, что шейная часть ГП чаще всего представлена одним стволом, который часто на протяжении раздваивается в

виде «островка». Часто шейная часть ГП в той или иной степени расширена, поэтому ее называют концевой цистерной ГП. У человека шейная часть ГП обычно приобретает форму дуги, которая поднимается на разную высоту, до уровня тела VI шейного позвонка, но чаще всего (82%) находится на уровне тела VII шейного позвонка, у 52% плодов второй половины утробной жизни и новорожденных не поднимается выше тела VII шейного позвонка. Когда дуга отсутствует (7,6% случаев), шейная часть ГП проецируется только на тело VII шейного позвонка (85,7%) или выше лежащий межпозвоночный диск, когда дуга хорошо выражена – часто (25,5%) на тело VI шейного позвонка (Жданов Д.А., 1945).

Я впервые обнаружил, что шейная часть ГП определяется уже у плодов человека 10-12 нед. Над дугой аорты, слева от пищевода и дорсальнее трахеи непарный ГП заметно расширяется и принимает левый яремный ствол. Последний выходит из воротного синуса закладки нижнего глубокого шейного лимфоузла, расположенной позади нижней части внутренней яремной вены, проходит дорсальнее левого блуждающего нерва и впадает слева в шейную часть ГП. Она имеет вид почти прямой трубки или короткой и пологой, очень слабо искривленной (невыраженной) дуги, идет косопоперечно – справа налево и назад, а также немного вверх, сначала между левыми звездчатым узлом (позади) и общей сонной артерией (впереди и латерально), где принимает левый яремный ствол, затем позади этой артерии и левого блуждающего нерва, после чего впадает в дорсолатеральную стенку левой внутренней яремной вены 1-2 стволами. В шейной части ГП, позади левой общей сонной артерии, около ее краев, при смещении ГП в промежуток между левыми звездчатым узлом

и блуждающим нервом, над устьем левого яремного ствола выявлены два двухстворчатых клапана и околозвездчатый межклапанный сегмент ГП. Последний собственный клапан и терминальный межклапанный сегмент ГП находятся около стенки внутренней яремной вены. Шейная часть ГП без дуги встречается: 1) у плодов и детей до 1 мес гораздо чаще (13,8%), чем у детей до 1 года (6,7%) и до 10 лет (4,8%), а у лиц 12 лет и старше не обнаружена; 2) редко у всех людей, при всех типах телосложения, но при брахиморфном (9%) и мезоморфном (8,3%) чаще, чем при долихоморфном (6,7%). Магистральное (1 ствол) строение шейной части ГП характерно для лиц с брахиморфным телосложением, а ее высокое размещение (скелетотопия) – для лиц с долихоморфным телосложением. Возрастное не столько опускание, сколько искривление шейной части ГП связывают с опущением внутренностей шеи, дуги аорты, особенно – левой плечеголовной вены (Mehnert E., 1906; Adachi B., 1933).. У крысы шейная часть ГП очень короткая и описывает пологую, слабо выраженную дугу в поперечной плоскости на уровне от верхнего края тела I грудного позвонка до нижней части тела VII шейного позвонка, содержит 2-3 клапана, имеет синтопию, примерно такую, как у плодов человека 11-12 нед.

Заключение

Полученные данные позволяют сделать вывод, что важную роль в становлении дефинитивной формы и топографии шейной части ГП человека играет его прямохождение, что способствует вытяжению колен шейной дуги ГП вниз. Ее апикальный сегмент фиксирован окружающими структурами. Почти поперечная дуга ГП белой крысы на самом деле располагается фронтально при перемещении четвероного животного.

*Медицинские науки***ПНЕВМОНИИ У БОЛЬНЫХ
ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

Тращенко А.С., Елисеев П.Н., Николаев Н.А.
*ГОУ ВПО Омская государственная
медицинская академия
Омск, Россия*

В России пневмонией болеет около 1,5 млн. человек ежегодно. Большое значение уделяется госпитальной пневмонии, смертность от которой достигает 60%. Отдельный практический интерес представляет частота развития пневмоний у больных инфарктом миокарда (ИМ).

Материалы и методы: анализ историй болезни пациентов госпитализированных в кардиологическое отделение городского кардиодиспансера (г. Омск).

Результаты исследования: общее количество больных ИМ составило 576 человек. На долю ИМ с зубцом Q приходилось 368 случаев, без зубца Q - 208 случаев. Общая летальность составила 11% (63 человека). Пневмония диагностирована у 52 больных: у 25 женщин (средний возраст 78 лет), 27 мужчин (средний возраст 68 лет). В 36 случаях (70%) пневмония была внебольничной, в 16 случаях - нозокомиальной. У большинства пациентов, 79% (41 больной), был диагностирован ИМ с зубцом Q.

Среди предрасполагающих факторов к возникновению пневмонии выявлялись следующие: курение – у 27 больных; ХОБЛ – у 9; сахарный диабет 2 типа – у 9; ожирение II степени - у 5 пациентов; ХСН II А ст. – у 25; ХСН II Б ст. – у 13; отёк легких - у 14; ГЭРБ – у 6 больных.

Всем пациентам назначалась антибактериальная терапия препаратами из группы цефалоспоринов (цефазолин, цефтриаксон). В 11 случаях использовалась комбинация цефалоспоринов с гентамицином. В среднем лечение продолжалось 19 дней.

Из 52 пациентов с пневмонией в 11 случаях (21%) отмечались летальные исходы (5 мужчин и 6 женщин). У всех умерших инфаркт миокарда был с зубцом Q. Непосредственной причиной смерти пациентов служило развитие осложнений ИМ. Один больной погиб от внешнего разрыва сердечной мышцы, в 5 случаях развились фатальные нарушения сердечного ритма, в 5 других случаях острая левожелудочковая недостаточность. Поскольку летальность в группе больных с пневмонией, была выше, чем у больных ИМ без пневмонии – 21% и 11% соответственно, то можно предположить, что пневмония способствовала усугублению

гублению миокардиальной недостаточности – развитию нарушений ритма и острой левожелудочковой недостаточности. У 7 больных проводилось патолого-анатомическое исследование: диагностировалась патология органов дыхания: серозно-геморрагическая пневмония в 3, серозно-гнойная в 4 случаях.

Выводы: Течение инфаркта миокарда с зубцом Q в остром периоде, часто осложнялось развитием пневмонии (в 11% случаев). В 70% пневмония расценивалась как внебольничная, что позволяет рассматривать пневмонию, как один из предрасполагающих факторов к развитию инфаркта миокарда. Среди факторов риска пневмонии, наибольшее значение имели пожилой возраст, застойная сердечная недостаточность, курение, сахарный диабет и ХОБЛ. Проводимая эмпирическая терапия препаратами из группы цефалоспоринов II, III поколения, либо в комбинации с гентамицином, зачастую (21%), была неэффективна. При патолого-анатомическом исследовании у погибших обнаруживались серозно-геморрагические и серозно-гнойные пневмонии.

Работа представлена на научную международную конференцию «Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании», Испания (Коста-дель-Азаар), 8-15 августа 2009 г. Поступила в редакцию 09.09.2009.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ
И ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ
ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ
СТРЕПТОКИНАЗОЙ У БОЛЬНЫХ
ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

Тращенко А.С., Елисеев П.Н., Николаев Н.А.
*ГОУ ВПО Омская государственная
медицинская академия
Омск, Россия*

Из всех форм ишемической болезни сердца (ИБС) инфаркт миокарда – наиболее грозное патологическое состояние, требующее неотложного медицинского вмешательства. Адекватный тромболитический эффект, который на сегодня является ведущим звеном в лечении инфаркта миокарда, позволил в ведущих клиниках мира снизить смертность от этого заболевания до 7% и даже до 5%.

Темой настоящего исследования являлась оценка клинической эффективности и нежелательных эффектов тромболитической терапии. С этой целью ретроспективно изучены материалы карт наблюдения стационарных больных инфарктом миокарда с зубцом Q у 48

пациентов: 38 мужчин (средний возраст 56 лет) и 10 женщин (средний возраст 63 года), находившихся на лечении в I кардиологическом отделении Городского клинического кардиологического диспансера г. Омска. Основными факторами, определяющими конечный размер инфаркта миокарда, являются время до реперфузии миокарда и развитость коллатерального кровотока. Это определяло лечебную тактику, цель которой – достижение ранней и стойкой реперфузии окклюзированного сосуда для уменьшения распространения зоны инфаркта и снижение электрической нестабильности миокарда.

Тромболитическая терапия была проведена у большинства больных в первые 6 часов от начала заболевания (у 5 больных в первые 90 минут, в интервале 1,5–6 часов – у 41). Из них у 5 больных тромболитизис был начат на этапе скорой помощи, в интервале 2–4 часа от начала заболевания. В качестве тромболитического препарата применялась стрептокиназа («Стрептаза», ОАО Белмедпрепараты), которую вводили в/в капельно 1,5 млн. МЕ в 100 мл 0,9% раствора NaCl в течение часа. Об эффективности тромболитизиса судили по быстрой положительной динамике ЭКГ в виде возвращения сегмента ST к изолинии, формирования комплекса QS или Qr, и появлению реперфузионных аритмий. Реперфузионные аритмии встречались у 33 больных (69%) в виде: политопной экстрасистолии (55%), пароксизмальной желудочковой тахикардии (13%), мерцательной аритмии (10%), миграции водителя ритма по предсердиям и ускоренного идиовентрикулярного ритма (12%), АВ блокады I – III степени (20%) и фибрилляции желудочков

(8%). Лечение аритмий осуществлялось по тем же принципам, как и аналогичные нарушения ритма и проводимости, не связанные с реперфузией. Тромболитизис был эффективен у 33 пациентов (69%) при введении стрептокиназы в первые 6 часов. Эффективность тромболитизиса снижалась по мере увеличения времени от начала заболевания до введения препарата (в первые 90 минут эффективность составила 100%, 1,5–3 ч. – 81%, 3–4 ч. – 50%, 4–5 ч. – 50%, 5–6 ч. – 36%, 6–7 ч. – 0%, 7–10 ч. – 0%). При введении стрептокиназы происходит резкое истощение факторов свертывания крови (протромбина, факторов V и VII, фибриногена, плазминогена), что может вызвать развитие геморрагических осложнений. Из наблюдаемых, в одном случае развилось обильное не летальное желудочное кровотечение. Из 48 пациентов погибли четверо (8%), в двух случаях из-за разрыва сердца и двух случаях от фатальных нарушений ритма. У больных, которым тромболитизис не проводился, летальность составила 12%.

Выводы: 1) Эффективность тромболитизиса составила 69%, она резко снижалась при проведении тромболитизиса позже трёх часов от начала заболевания. 2) Раннее введение стрептокиназы позволило снизить летальность в 1,5 раза и обеспечить сохранность гемодинамики у больных инфарктом миокарда с зубцом Q.

Работа представлена на научную международную конференцию «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», Франция (Париж), 15–22 октября 2009 г. Поступила в редакцию 10.10.2009.

Технические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ДОЖИГАНИИ ОКСИДА УГЛЕРОДА В КОНВЕРТЕРЕ

Меркер Э.Э., Карпенко Г.А.

*Старооскольский технологический институт
Старый Оскол, Россия*

Для улучшения технологических и теплотехнических показателей конвертерной плавки стали необходима организация [1,2] эффективного дожигания оксида углерода (CO) дополнительным потоком кислорода (O₂) над зоной продувки в объеме газошлаковой эмульсии (ГШЭ) шлаковой ванны [3,4], т.е. направлять струи O₂ из верхних сопел двухъярусной фурмы [5] в область преимущественно выделения CO из конвертерной ванны.

Исследования проводили на 50 кг индукционной печи, которая имитировала горячую модель конвертера [2,4,5] с применением двухъярусной кислородной фурмы для продувки жидкого чугуна (C=3,9%; Si = 0,7%; Mn=1,2%; P=0,12%; S=0,035%; t_{чуг}= 1450±50⁰C) кислородом. Расход O₂ на продувку металла составлял I_{O₂} = 0,8 м³/мин, а на дожигание CO подачу O₂ осуществляли в пределах I_{O₂}^{ДОЖ} = 0,2 – 0,4 м³/мин. Положение сопел

дожигания изменяли при H_C=0,05; 0,15 и 0,25 и при высоте металла в ванне H₀=0,1 м. Средняя длительность продувки металла кислородом составляла 25 – 30 мин при общем расходе извести около 4–5 кг на плавку.

Результаты обработки опытных данных показали, что при повышении $I_{O_2}^{Дож}$ длительность продувки (τ) снижается на 7-9 мин, а окисленность шлака Σ FeO) и его температура ($t_{ШЛ}$, °C) при этом заметно возрастают [2,5].

$$\Sigma (\text{FeO}) = 13,5 + 0,19 \cdot (I_{O_2}^{Дож} / I_{O_2}) + 0,03 \cdot (H_C / d_C); R=0,8 \quad (1)$$

$$\tau = -19,4 \cdot (I_{O_2}^{Дож} / I_{O_2}) + 25,64; R= 0,94 \quad (2)$$

где d_C – диаметр верхних сопел фурмы, м; R – коэффициент корреляции.

Установлено существенное влияние на ($t_{ШЛ}$) не только отношения расходов $I_{O_2}^{Дож} / I_{O_2}$, но и высоты положения сопел дожигания (H_C / d_C) над зоной продувки металла. Показано [5], что с приближением струй (факелов) дожига-

При $I_{O_2} = \text{const}$ повышение расхода O_2 на дожигание СО ($I_{O_2}^{Дож}$) в объеме вспененного шлака приводит к увеличению $\Sigma(\text{FeO})$ и снижению τ в соответствии с уравнениями регрессии:

ния к поверхности металла температура шлака понижается ($(t_{ШЛ}) \rightarrow \text{max}$) по причине уменьшения степени дожигания СО струями O_2 в объеме наибольшего содержания СО, т.е. в области выхода их из реакционной зоны продувки, что подтверждается следующей зависимостью:

$$t_{ШЛ} = 1465 + 1,2 (I_{O_2}^{Дож} / I_{O_2}) - 0,53 (H_C / d_C), R= 0,7 \quad (3)$$

Следует отметить, что повышение ($t_{ШЛ}$) с увеличением (H_C / d_C) в условиях применения двухъярусного режима продувки металла O_2 [2,4,5] вызвано не только повышением степени дожигания СО в струях O_2 над зоной дутья, но и в значительной мере за счет тепла брызг металла, которые возвращаются струями дожига-

+ MnO) с 0,8 – 1,2 при изменении окисленности шлака Σ (FeO) = 15 – 20% до 0,5 - 0,6 при увеличении Σ (FeO) до 25 - 30%.

Применение двухъярусной фурмы позволяет при $H_{Ф}=\text{const}$ регулировать окисленность шлака по уравнению (1) и его температуру по уравнению (3), что является особенно важным в периоды свертывания шлака (при $v_C \rightarrow \text{max}$), путем изменения расхода $I_{O_2}^{Дож}$ на дожигание СО в зоне ГШЭ агрегата.

Повышение значения температуры и окисленности шлака (Σ (FeO) <0,25%) способствовали быстрому растворению извести и интенсификации технологических процессов нагрева (v_r , °C/мин), обезуглероживания (v_C , % [C]/мин), десульфурации (v_S , % [S]/мин) и дефосфорации (v_P , % [P]/мин) металла [3,5].

Существенное влияние окислов (Σ (FeO) + MnO) на ускорение процессов v_S и v_P установлено при продувке 250 т конвертер-ной ванны [2,5].

При обеспечении требуемой жидкоподвижности шлака путем добавок плавикового шпата скорость растворения извести возрастала с уменьшением соотношения $SiO_2 / (\Sigma (\text{FeO})$

При этом опытным путем были установлены следующие корреляционные зависимости:

$$L_S^K = \frac{(S)}{[S]} = 0,7 + 0,009 \cdot (O_2)_{\text{Fe+Mn}}^{\text{ШЛ}}, R = 0,53; F = 11,38, \quad (4)$$

$$L_P^K = \frac{(P_2O_5)}{[P]} = 157 + 0,111 \cdot (O_2)_{\text{Fe+Mn}}^{\text{ШЛ}}, R = 0,48; F = 27,6, \quad (5)$$

где L_S^K и L_P^K – конечные коэффициенты распределения серы и фосфора между металлом и шлаком; $(O_2)_{\text{Fe+Mn}}^{\text{ШЛ}}$ – количество O_2 , содержащегося в шлаке в виде окислов FeO и MnO; F – среднеквадратичное отклонение.

до 800 кг приводит к повышению L_S^K с 3,5 до 6,5, а L_P^K со 170 до 240.

Установлено, что возрастание величины $(O_2)_{\text{Fe+Mn}}^{\text{ШЛ}}$ для 250 т конвертерной ванны с 300

Следовательно, при использовании режима дожигания СО струями O_2 в объеме газшлаковой ванны вокруг корпуса фурмы и вблизи на оптимальном расстоянии от поверхности реакционной зоны устраняется дефицит

кислорода (O_2) при I_{O_2} и $H_{\phi} = \text{const}$, поступающего в шлак во все периоды конвертерной плавки, что позволяет при значениях $20\% < \Sigma(\text{FeO}) < 25\%$ интенсифицировать процессы шлакообразования, нагрева и обезуглероживания металла с повышением производительности агрегата.

Решение проблемы по эффективному использованию тепла от дожигания оксида углерода (CO) струями кислорода (O_2) при двухъярусной продувке конвертерной ванны [1] представляется весьма актуальной, т.к. позволяет интенсифицировать тепловые и технологические процессы [2] плавки стали.

Исследования проводили на холодной модели конвертера [4,5] с использованием двухъярусной фурмы [1,4]. В качестве шлака при моделировании использовали трансформаторное масло, вода имитировала жидкий металл.

Состояние газшлаковой эмульсии (ГШЭ) в шлаковой ванне и барботажной зоны

$$\delta = 39,15 + 0,09 \cdot (H_C / d_C) - 80,6 \cdot (I_{O_2}^{\text{дож}} / I_{O_2}); R = 0,68; F = 325, \quad (6)$$

где H_C и d_C - высота и диаметр сопла, м; $I_{O_2}^{\text{дож}}$ и I_{O_2} - расход воздуха (дутья) на продувку воды (металла) и на разрушение пузырей (дожигание CO) в масле (шлаке), $\text{м}^3/\text{с}$.

$$q = \alpha \cdot \Delta t = \alpha \cdot (t_C - t_p), \quad (7)$$

где α - коэффициент теплоотдачи в системе шлак - газовые струи, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$; t_C и t_p - средняя температура струй и шлакового расплава, $^\circ\text{C}$.

В качестве определяющего фактора степени омывания газовыми потоками теплопринимающей поверхности ГШЭ в барботажной зоне шлаковой ванны приняли W , $\text{м}/\text{с}$.

$$\bar{U}_P = I_{O_2}^{\text{дож}} / S_B = I_{O_2}^{\text{дож}} / \left(\frac{\pi \cdot D_{P3}}{4} \right), \quad (8)$$

где $I_{O_2}^{\text{дож}}$ - расход O_2 на дожигание CO, $\text{м}^3/\text{с}$.

При определении « α » использовали [1,5] критериальную зависимость для системы газовых струй:

$$\text{Nu} = 0,0435 \text{Re}^{0,8} \cdot \text{Pr}^{0,33}, \quad (9)$$

где $\text{Nu} = \alpha \cdot L_C / \lambda$, $\text{Re} = W \cdot L_C / \nu$ и $\text{Pr} = \nu \cdot \rho \cdot C / \lambda$ - критерии Нуссельта, Рейнольдса, Прандтля; λ , ν - коэффициенты теплопроводности ($\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$) и вязкость ($\text{м}^2/\text{с}$); C и ρ - теплоемкость ($\text{кДж}/\text{кг} \cdot \text{К}$) и плотность расплава ($\text{кг}/\text{м}^3$).

при внедрении струй воздуха в ванну фиксировали методом кинофотосъемки и проводили измерения основных параметров дутьевого режима в объеме агрегата.

В результате установили, что из зоны продувки агрегата при многоструйной продувке жидкости воздухом поднимается вверх в шлак вокруг корпуса фурмы столб газожидкости смеси [2,4,5], состоящей из пузырей разной формы и газовыми вертикальными каналами с образованием вспенивания во всем объеме газшлаковой смеси.

При подаче встречного потока воздуха через верхние сопла фурмы столб газшлаковой смеси разрушается, вспенивание шлака снижается, а крупные пузыри газа подсасываются в струи дутья и затем измельчаются. Результаты среднестатистического измерения размеров пузырей ($\delta_{\text{пуз}}$, мм) в контрольной области ГШЭ обработали и получили регрессионную зависимость вида:

Для анализа тепловых потоков в реальном конвертере (образец 250 т конвертер Кар МК), поступающих от струй дожигания CO до CO_2 к поверхности ГШЭ, омывающего эти струи, использовали зависимость:

Эта скорость омывания определяется дутьевыми параметрами и учитывает газовую нагрузку \bar{U}_P ($\text{м}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$) - приведенную скорость на горизонтальное сечение столба газшлаковой эмульсии (S_B , м^2).

Газовую нагрузку в объеме ГШЭ находили:

Особенностью расчета « α » является использование « W » в критерии Re и уровня газонасыщенности (φ) в ГШЭ:

$$W = \overline{U_p} / \varphi = (I_{O_2}^{дож} / S_B) / (\Delta H / H_0), \quad (10)$$

где H_0 и ΔH – уровень спокойной ванны и ее приращение при продувке.

Математической обработкой данных работы 250 т конвертеров [1,4] с учетом свойств шлакового расплава (λ , ν , ρ и c)

при различной газонасыщенности (φ) и газовой нагрузки ($\overline{U_p}$) в условиях двухъярусной продувки ванны установили зависимости:

$$q = \begin{cases} 11,5 \cdot 10^2 (I_{O_2}^{дож} / I_{O_2}) + 46,3 \cdot 10^4 \cdot \varphi - 31,9 \cdot 10^4, R = 0,46 \\ 69,5 \cdot 10^3 + 2 \cdot Re - 21,98 \cdot 10^4 \cdot \overline{U_p}, R = 0,51 \\ 130 \cdot \alpha + 31,23 \cdot 10^2 \cdot t_c - 54,65 \cdot 10^5, R = 0,98 \end{cases} \quad (11)$$

Из анализа данных уравнения (11) следует вывод о том, что эффективность теплообмена в системе шлак – струи дожигания возрастает при повышении ($I_{O_2}^{дож} / I_{O_2}$) и φ , т.е. от уровня газонасыщенности шлаковой ванны. Кроме того, по мере увеличения скорости движения струй (W и $Re \rightarrow \max$) и повышения их температуры (t_c) возрастает значение конвективной теплоотдачи в ГШЭ и эффективность теплообмена ($q \rightarrow \max$) в целом.

Таким образом, увеличение факторов (α , q) за счет интенсификации режимов барботажа шлаковой ванны и дожигания СО в ГШЭ позволяет улучшить показатели технологического режима конвертерной плавки и повысить эффективность тепловой работы агрегата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Меркер Э.Э., Карпенко Г.А. // Известия вузов «Черная металлургия» №4, 2000 г., с. 12.
2. Протопопов Е.В., Лаврик Д.А., Чернятевич А.Г. и др. // Известия вузов «Черная металлургия» №6, 2001 г., с. 13-17.
3. Чернятевич А.Г., Протопопов Е.В. // Известия вузов «Черная металлургия» №2, 1996 г., с. 1-5.
4. Меркер Э.Э., Карпенко Г.А. // Известия вузов «Черная металлургия» №5, 2001 г., с. 12-16.
5. Кожухов А.А., Меркер Э.Э. // Известия вузов «Черная металлургия» №11, 200 г. с. 18-20 и №1, 2001 г., с. 20-22.

Работа представлена на общероссийскую научную конференцию «Современные проблемы науки и образования», Москва, 16-18 февраля 2010 г. Поступила в редакцию 11.01.2010.

Филологические науки

МИФ, МАТЕМАТИКА И ФИЛОЛОГИЯ (ЛЕКЦИИ О МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ФИЛОЛОГОВ)

(учебное пособие)

Жак С.В., Сантылова Л.И.
Ростов-на-Дону, Россия

Данное пособие – не лекции **ПО** математике (с последовательным изложением отдельных разделов и выработкой навыков использования математического аппарата), а лекции **О** математике, дающие общее представление о ней, её связях с филологией, путях развития знания (в разных формах).

Монография (учебное пособие) рассчитана на специалистов (настоящих и будущих) в области литературы и языка («литераторов» и «язычников»).

Мы все так привыкли, что МАТЕМАТИКА объединяет много знакомых (арифметика, геометрия и т.д.) и мало знакомых наук (топология, вариационное исчисление и т.д.), что не задумываемся о происхождении этого слова. А если заглянуть в словарь, то с удивлением выясним, что *mathema* означает опять же *познание, наука*. И это вполне объяснимо, так как в Древней Греции точное знание, познание, прежде всего, было связано с количественными оценками, с математикой.

Таким образом, даже в названии вроде бы противоположных наук **математика и филология** заложено их единство и общая цель – **познание!** Это отражает и более общее положение: **познание едино, его разбиение на отдельные специализированные науки удобно для развития исследований в узких облас-**

тях, в отдельных направлениях, но вредит образованию («Специалист подобен флюсу, полнота его односторонняя», К. Прутков).

Вопросы связи математики и филологии приобрели особую актуальность в связи с распространением компьютеров, новым пониманием грамотности и культурности: в Древней Греции человек считался некультурным, если он «не умел читать и плавать», теперь к этому необходимо добавить «не умеет работать с компьютером». В результате – введение в учебные планы подготовки филологов курса математики, вызвавшее оживлённые споры, в том числе в «Литературной газете».

«Мы не можем поместить точные и естественные науки по одну сторону, а социальные и гуманитарные – по другую. Научен по своему духу только подход точных и естественных наук, на который должны стремиться опираться гуманитарные науки, когда они изучают человека как часть этого мира» (К. Леви-Строс).

Сам факт введения в обучение филологов некоторого знакомства с современными методами исследований, широко использующими математический аппарат и связанные с ним применения компьютеров важен и характерен для современности..

Это определяется растущей «агрессией» математики, активно вторгающейся в «святыни» филологов – в оценки достоверности различных гипотез и версий, в оценки авторства различных текстов, в проблемы исторического изменения различных языков, в криптографию и «черновой» перевод с одного языка на другой и т.д. Много лет в Таганроге проводятся международные семинары, симпозиумы и конференции, посвящённые применению математических методов в эстетике, искусствоведении и т.п.

Но есть и другая сторона проблемы: в работах Ю.А. Шрейдера неопровержимо доказана обратная связь – влияние гуманитарных наук на мировоззрение, менталитет любых исследователей, в том числе и математиков. Вряд ли можно считать культурным человека, не знакомого ни с именами, ни с творчеством Баха и Толстого, Кафки и Рильке. Взаимовлияние двух основных способов познания мира, образного и аналитического, рационального, несомненно, имеет место.

Конечно, за 18 часов никак нельзя не только научить студентов основным понятиям и методам современной математики, и такие попытки «сверхсокращённого» изложения ничего не дают. Но можно (и нужно) дать им методологические основы и исторический обзор развития математики, показать её современные

возможности (в уже упомянутых «гуманитарных» областях применения), подготовить их к восприятию таких подходов, объединить анализ «непостижимой эффективности математики» (Вигнер) и «великой силы искусства» (Райкин).

Преподавание традиционного курса математики (даже в урезанном виде) мало эффективно и не достигает своей цели. Необходимо поставить следующие вопросы:

- Чего может ждать филология от математики?

- Чем может помочь филология математике?

Ответы на первый вопрос более или менее очевидны: дать инструменты обоснования различных исследовательских гипотез, количественной оценки их достоверности, формализации структур. Этим целям служат различные частотные исследования, структурная лингвистика, методы кодирования и дешифрации текстов, анализ происхождения и связи этносов на основе сравнения языков, оценка авторства текстов с помощью кластерного анализа и распознавания образов.

Ответы на второй вопрос менее очевидны, хотя опыт последних десятилетий содержит довольно много примеров такого «обратного влияния»: закономерности создания и анализа специальных искусственных языков на опыте анализа языков естественных, создание словаря и грамматики в различных математических «исчислениях», закономерности использования уже упомянутых лингвистических переменных и т.д.

Существуют и методологические проблемы, изучение которых важно как для филологического, так и для математического образования. Это общие закономерности развития любой науки, внутренние пружины, вызывающие её обобщения, разветвления, специализацию. И в этой области равно эффективно приведение примеров и из математики, и из филологии – в силу уже отмеченного единства процесса познания.

«Учебник или пособие должны учить – анализировать, осмысливать, интерпретировать, оценивать и ценить, сопоставлять. И – **любить, любить, любить**». «Следует радоваться разнообразию современных учебников и учебных пособий» (Л. Полякова, ЛГ 2008-16)

«Точные» науки совсем не так точны, как кажется, и как нередко заявляют их представители – в них всегда присутствуют многие ограничения, условия, выделяющие объект исследования из действительности и требующие со временем снятия хотя бы части условий, уточнения, приближения к действительности.

С другой стороны, гуманитарные науки во многом определяют менталитет, систему мировоззрения исследователя во всех науках, в том числе и «точных». Кроме того, эти науки вынуждены «идти на выучку» друг к другу. Математики, создавая языки общения с компьютерами, обязаны изучать естественные

языки, гуманитарии всё чаще вынуждены для обоснования своих положений пользоваться математическими методами вместо аргументов типа «мне нравится...» или «я полагаю...».

Современная культура едина, она в равной степени включает знания гуманитарных и естественных наук.

*Между поэтом и учёным
Лежит извечно полоса:
Один пришёл открыть законы,
Другой – на мир открыть глаза. (А. Марков)*

Как всякая формальная система, математика имеет и порождает свои «внутренние» проблемы, которые столь же важны для развития математики, как и поставляемые ей «внешние» задачи и проблемы. В этом отношении у математики много общего с гносеологией, наукой о познании, а формализованность моделей позволяет «в чистом виде» изучать закономерности познания.

В последнее время имеются попытки формального рассмотрения проблем филологии. Примером могут служить «теория мифа» и классификация сюжетов сказок и преданий, а также попытки классификации методов рекламы в СМИ и «иммунитета» к ним.

Теснейшую связь между лингвистикой (как частью филологии) и алгеброй (как частью математики) можно проиллюстрировать знаменитой фразой Щербы:

«Глокая куздра штеко будланула бокра и кудрячит бокрѣнка».

Эта фраза иллюстрирует особенности построения русской фразы, но она фактически является переносом принципов алгебры в лингвистику.

Трёхлетний опыт чтения предлагаемого курса на филологическом факультете ЮФУ (РГУ) и зачёта в форме самостоятельно выполняемых рефератов (список их за два года прилагается) показали существенное повышение

интереса к нему со стороны студентов и его эффективность в освоении основных математических подходов.

Работа представлена на V Общероссийскую научную конференцию «Современные проблемы науки и образования», г. Москва, 16-18 февраля 2010 г. Поступила в редакцию 16.03.2010.

Философские науки

ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ЯЗЫКА В КОНТЕКСТЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАДНАЦИОНАЛЬНОЙ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Минасян С.М., Кджанян М.Г.
*Ереванский филиал Московского
государственного университета экономики,
статистики и информатики (ЕФ МЭСИ)*

*«Границы моего языка
означают границы моего мира»
Людвиг Витгенштейн*

Все человечество и человеческое находит свое выражение в языке. Стало быть, язык есть не только «дом бытия» (М.Хайдегер), но и способ и форма бытия человека, его сущностное свойство. Система знаков, звуковая интер-

претация мысли, способ выражения самосознания личности и средство человеческого общения, сохранения и передачи информации воплощается в языке.

Национальный язык – этносоциокультурно-осмысленная семиотическая система знаков, системообразующая основа национальной культуры. В процессе осмысления мира язык вступает как особое пространство мысли, как поле над индивидуальными смыслами. В этом ключе, язык становится человеческой моделью мира. По определению В. Гумбольдта «язык народа является его духом, а дух народа есть его язык». Во все исторические периоды национальный язык был и является необходимым фактором развития интеллектуального потенциала, однако этого недостаточно, так как вне контекста международной коммуникации невозможно формировать глобальную модель мира. Несомненно, национальный

язык подчеркивает ту культуру и выделяет те особенности, которые характерны и отличительны от других культур. Так, например, подчеркнем, что литературные открытия Достоевского могли быть сделаны только носителем русского языка. Несмотря на то, что его романы переведены на множество других языков, тот тип мышления, та картина мира, которая в них представлена, безусловно, основывается на феномене национального языка.

Трансформация лингосферы национального языка в контексте глобальной коммуникации в основном охватывают ограниченное коммуникативное пространство, т.е. национальное, интеркультурное, а не транскультурное поле.

Глобальные международные над национальные коммуникативные связи с необходимостью актуализируют проблему интернационализации лингосферы. Существуют множество подходов, точек зрения, но одно из них, безусловно, мы не поддерживаем, так как согласно этой точки зрения должна формироваться только монолингосфера, что означает превращение только одного языка в язык – транслятор. Считаем, что в эпоху глобализации международная коммуникация должна основываться в контексте сосуществования языков – трансляторов национальных культур с доминированием одного языка или двух языков.

С каждым годом актуализируется трансформационный процесс взаимопроникновения национальных языков в условиях глобализации. Возникает реальная угроза национальной безопасности языков. С этой целью считаем необходимым отметить важнейшую роль национального языка в глобализующем мире в аспекте сохранения национальной безопасности в процессе информатизации современного общества. Без учета преимущества национального достоинства языка невозможно взаимобогащение и развитие общества. Впоследствии станет очевидным, что взаимобогащение языков и развитие культуры не должны ограничиваться определенными моделями, так как:

- Национальный язык – это выражение самобытности национальной культуры, это категория самовывживания и защита самосохранения нации в результате «лингвистического империализма», это древняя культура, которая влияет на развитие других культур и на развитие самого языка.

- Национальный язык – социальный институт общества, определяющий приемственность поколений, их традиции, обычаи, социокультурные ценности, этнические качества.

- Национальный язык – «категорический императив», способствующий духовной общности в контексте национальной культуры, национального единства в глобализованном мире.

Таким образом, хранителем и транслятором национальных культур является национальный язык, так как каждый народ в своем языке отражает и осмысливает этносоциокультурные качества своей природы и социального опыта. В основе национальной культуры лежит национальный язык, который выражает ее самобытность, гибкость, оригинальность. Стало быть, национальный язык является важнейшим адаптивным механизмом, обеспечивающей формирование и развитие этносоциокультурной идентификации. Однако утрата роли национального языка в отражении характеристики национальной культуры стимулирует ассимилизацию, аккультурацию этноса как культурно – языкового сообщества.

В мире наблюдается тенденция подчинения национальных языков, прежде всего к тому «ведущему» языку, который в значительной степени способен себя широко распространить в силу экономических, политических, научно-технических, образовательных и других условий, тем самым суживаются возможности его применения.

Современная глобальная коммуникативная система, как форма международного и межкультурного диалога, способствует выдвиганию английского языка в качестве доминирующего языка в мире. По нашему мнению, указанная тенденция будет усиливаться и впредь, и тем самым, с одной стороны, будет минимизировать моменты непонимания в процессе многообразной международной и межкультурной коммуникации, с другой – актуализировать самоидентификацию национальных языков и культур.

Первоначально для описания межкультурной коммуникации использовалось так называемая классическое понимание культуры, как наиболее или менее стабильной системы осознанных и бессознательных правил, норм, ценностей, структур, артефактов – национальная или этническая культура.

В настоящее время ее чаще доминирует так называемая динамическое понимание культуры посредством языка как образ жизни и системы поведения, норм, ценностей и так далее любой социальной группы. Динамическое понятие культуры посредством языка общения и языка национального не предполагает строгой стабильности культурной системы, она до определенной степени может меняться и модифицироваться в зависимости от среды обще-

ния и от социальной ситуации. Это понимание еще раз подтверждает, что в глобализованном мире общения и изучения, и сохранения культур и языков недостаточно одного языкового феномена для общения и понимания.

Мы также понимаем, что международная и межкультурная коммуникация находится в процессе формирования и пока что отличается двумя характерными особенностями: междисциплинарностью и прикладным характером, то есть целью которой является облегчить коммуникацию между представителями различных культур и уменьшить конфликтный потенциал феномена национального языка в глобализованном мире.

Исследования по межкультурной коммуникации в последнее время приобретают все большее значение в связи с процессами глобализации и интенсивной миграции. Тем не менее, общество продолжает находить возможные контакты на основе культур. Если сузить это понимание, то общество приобретает опыт

и навыки успешного двустороннего общения с людьми из других культур. Обычно эта способность появляется с ранних лет путем воспитания и может быть развита. Основой для успешной межкультурной коммуникации является эмоциональная компетенция и межкультурная восприимчивость. Следовательно, образованная, современная личность должна понимать значение и достоинства национального языка в контексте международной коммуникации, охватить и расширить специфические программы восприятия, мышления и действия людей из чужих ей культур. Передавать приобретенные опыты международной коммуникации в сфере сохранения национальных языков и культур, развивая межкультурную сферу общения.

Работа представлена на Международную научную конференцию «Актуальные проблемы образования», Греция (Лутраки), 16-23 октября 2009 г. Поступила в редакцию 29.10.2009.

*Медицинские науки***АУТОРЕГУЛЯЦИЯ СОСУДИСТОГО ТОНУСА У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ (ГБ)**

Поротикова Е.В., Афонасков О.В.,
Давидович И.М., Хорук Л.Г.
Хабаровск, Россия

Цель: оценка вазорегулирующей функции сосудистого эндотелия и состояния ауторегуляции тонуса сосудов у мужчин молодого возраста с ГБ в зависимости от длительности, степени и стадии заболевания.

Материалы и методы: обследовано 71 мужчина (возраст $38,4 \pm 2,1$ года), разделенных на две группы. 1-я - 49 мужчин с ГБ I и II стадии, ранее не лечившихся, 2-я - 22 - с нормальным АД. Выполняли суточное мониторирование АД, эндотелий-зависимую вазодилатацию (ЭЗВД) плечевой артерии и усредненную по времени максимальную скорость кровотока (ТАМХ) с проведением функциональных проб.

Результаты: у пациентов с ГБ, в отличие от нормотоников был выявлен слабый прирост диаметра ($\Delta\%$) артерии ($3,1 \pm 1,0\%$ и $12,2 \pm 1,6\%$, $p < 0,001$). Снижение ЭЗВД отмечали при длительности АГ менее 5 лет, и оно не зависело от степени повышения АГ и стадии

ГБ. Установлена отрицательная связи между срДАД ($-0,71$, $p < 0,01$), срДАДд ($-0,54$, $p < 0,01$), срДАДн ($-0,56$, $p < 0,01$) и $\Delta\%$ артерии. У пациентов с ГБ в отличие от нормотоников преобладал отрицательный тип реакций кровотока и достоверно уменьшалось число лиц с положительным индексом реактивности (ИР) в обеих функциональных пробах при оценке ТАМХ. При этом снижение ИР в пробе с нитроглицерином происходило уже при небольшой длительности анамнеза ГБ, 1-ой степени АГ и I стадии ГБ. Между ИР в пробе с нитроглицерином и показателями ДАД имели место отрицательные средней силы корреляционные связи. Нарушения функционального состояния сосудистой стенки выявлялись при отсутствии явных атеросклеротических изменений со стороны сосудов, о чем свидетельствовала нормальная толщина комплекса интима-медиа сонных артерий.

Выводы: У мужчин молодого возраста с ГБ I-II стадии установлено снижение ЭЗВД и ИР при оценке ТАМХ с функциональными пробами. Снижение ЭЗВД и ИР наблюдается у пациентов с небольшой длительностью анамнеза гипертонии, 1-ой степени АГ и при I стадии заболевания.

*Педагогические науки***ВЛИЯНИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УЧЁБУ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ И ЕЁ СВЯЗЬ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНОВЛЕНИЕМ**

Мусина С.В., Егорычева Е.В., Татарников М.К.
*Волжский политехнический институт (филиал) Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет»
Волжский, Волгоградская обл., Россия*

Для более успешной воспитательной работы в процессе физкультурно-спортивных занятий важно иметь в виду, что понимание значимости спортивной деятельности для профессионального становления зависит не только от объективных, но и от субъективных факторов, так как она непосредственно связана с личностно-мотивационной сферой, с реализацией индивидом своих социальных, психических и физических способностей. Как и на что студенты будут расходовать приобретённую в самой физкультурно-спортивной деятельности силу и энергию, каким целям её подчинят, как её организуют – всё это входит в субъектив-

ную характеристику их спортивной, а в дальнейшем и профессиональной деятельности. Поэтому учебно-тренировочную работу и спортивные соревнования необходимо вести так, чтобы одновременно с заданиями по развитию двигательных способностей применялись конкретные способы педагогического стимулирования, чтобы они были действенными в развитии у студентов-спортсменов мотивационно-потребностного содержания их спортивной деятельности и в том числе их профессионального становления.

Занятия в спортивной секции включают напряжённый тренировочный процесс, участие в соревнованиях, что также требует большой затраты времени и энергии. Сочетание хорошей успеваемости и высоких спортивных результатов является одним из насущных вопросов, и мы задались целью выяснить, какова успеваемость студентов ВПИ (филиал) ВолгГТУ, регулярно занимающихся в группах спортивного совершенствования, и сравнить её со средними показателями. Для выяснения вопроса была взята группа спортсменов-студентов I-IV курсов в количестве 27 человек, регулярно в течение учебного года посещавших занятия в секциях волейбола, футбола, баскетбола три-

четыре раза в неделю по полтора-два часа и участвовавших еженедельно в период с ноября по апрель в соревнованиях различного уровня. Успеваемость этих студентов оценивалась по результатам зимней и летней экзаменационных сессий 2008/2009 учебного года. На хорошо и отлично сдали зимнюю сессию студенты-спортсмены 63.0%, тогда как в целом по институту 41.3%; на удовлетворительно – студенты-спортсмены 37.0%, в целом по институту 53.5%; на неудовлетворительно – студенты-спортсмены 0.0%, в целом по институту 5.2%. По результатам летней сессии на хорошо и отлично закончили учебный год студенты-спортсмены 66.7%, тогда как в целом по институту 50.6%; на удовлетворительно – студенты-спортсмены 29.6%, в целом по институту 45.4%; на неудовлетворительно – студенты-спортсмены 3.7%, в целом по институту 4.0%.

Полученные результаты показывают, что активные занятия студентов в группах спортивного совершенствования не мешают основной учёбе в институте, а даже несколько повышают их успеваемость. Это объясняется тем, что тренировки студентов-спортсменов являются активным отдыхом от умственной работы, а смена деятельности значительно повышает работоспособность.

В физкультурно-спортивной деятельности ярко проявляется стремление к победе, достижению высоких результатов, требующих мобилизации физических, психических и нравственных качеств человека. Именно на спортивных тренировках проявляются такие волевые качества, как настойчивость, решительность, смелость, выдержка, самообладание, самодисциплина. Эти качества необходимы при подготовке высококвалифицированного специалиста, от деятельности которого зависит эффективность и продуктивность руководимого им участка работы, людей, находящихся в его подчинении.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ТРЕНИРОВКА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА БАСКЕТБОЛИСТОВ

Шлемова М.В., Чернышева И.В.,
Татарников М.К.

*Волжский политехнический институт
(филиал) Государственного образовательного
учреждения высшего профессионального
образования «Волгоградский государственный
технический университет»
Волжский, Волгоградская обл., Россия*

Каждый человек знает, что баскетбол – это игра атлетических, ловких, выносливых, быстрых и упорных. В этой спортивной игре

присутствует командное единоборство, в котором ценится индивидуальный стиль и кооперация в решении тактических задач команды. Постоянная смена характера игровых действий, высокая эмоциональность воспитывает здоровых, физически сильных людей устойчивых к стрессу.

Для того чтобы достичь результатов баскетболисты должны тренироваться как под руководством тренера, так и самостоятельно. Мастерство баскетболистов, занимающихся самостоятельно, растёт быстрее потому, что игроки тренируются больше времени, совершенствуют свой индивидуальный стиль исполнения тех или других технических элементов и те приемы, которые более соответствуют их личным особенностям. Когда игрок тренируется самостоятельно, у него развивается творческая активность: он находит новые нюансы исполнения и применения технических приёмов. В самостоятельной тренировке развивается тактическое мышление. Игрок, пробуя, изучая один или другой прием, думает, как лучше его исполнить, как и когда применить. Повышается индивидуальное тактическое мастерство. Баскетболист, занимающийся самостоятельно, сознательно думает о повышении своего мастерства, о своей спортивной форме.

Тренируясь самостоятельно, спортсмен совершенствует такое важное качество любого баскетболиста как воля. Ведь сколько упорства, решительности нужно, чтобы освоить новый элемент, сколько физических сил и стараний требует достижение намеченной цели. Кроме того, самостоятельная тренировка поощряет и улучшает активность, самостоятельность, инициативность, творчество.

Самостоятельные тренировки не только ускоряют физическую, техническую, тактическую, теоретическую подготовку баскетболиста. В таких тренировках баскетболист сам себе хозяин: он организует тренировку, подбирает упражнения, ищет причины неудач и исправляет ошибки, ищет лучшие варианты выполнения приемов и т. д. И если баскетболист сможет сам тренироваться, он будет в игре достаточно самостоятельным, активным, решительным, приобретет достаточно знаний, умений и навыков. В самостоятельной тренировке надо соблюдать рекомендации:

1. Выполнять все возможно лучше.
2. Причины своих неудач искать не в каких-то объективных обстоятельствах, а прежде всего в самом себе.
3. Делать не то, что хочется, а то, что надо.

Самостоятельные тренировки в баскетболе проводятся:

1. Одним игроком;

2. Двумя игроками;
3. Тремя и более игроками.

Самостоятельная тренировка одного игрока на первый взгляд может казаться не интересной, скучной, однообразной. Но в такой тренировке игрок может учиться новым, более сложным приёмам, которые не удалось ещё освоить.

Самостоятельная тренировка двух и более игроков намного интереснее. С партнёром можно совершенствовать все технические

приёмы без мяча и с мячом, без сопротивления и с сопротивлением. В такой тренировке технические приёмы совершенствуются в условиях, приближенных к игровым.

Продолжительность самостоятельной тренировки зависит от многих условий, поэтому можно указать лишь некоторые ориентиры. Если в этот день предполагается командная тренировка, то продолжительность индивидуальной может составлять 30-40 минут, а если нет то – до 60 минут.

Технические науки

ГИДРООЧИСТКА ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НА УСТАНОВКЕ П-24-1400/1

Вершинин Д.А., Леденёв С.М.

*Волгоградский государственный технический
университет
Волгоград, Россия*

В связи с увеличением потребления высококачественного дизельного топлива поиск путей совершенствования процесса гидроочистки является актуальным.

В результате эксплуатации установки типа П-24-1400/1 установлено, что в реакторе гидроочистки при использовании каталитической системы фирмы «Axens» (состоящей из керамических шаров и четырёх катализаторов АСТ 069, АСТ 077, HR 538, HR 626) перепад давления составляет 0,126-0,128 МПа при загрузке по сырью 185 м³/ч. Рост перепада давления по реактору приводит к возрастанию гидравлического сопротивления в системе реакторного блока в целом и к невозможности достижения максимально возможной производительности установки по сырью (1 400 000 тонн/год).

Известно, что снижение перепада давления в реакторе может быть достигнуто или за счёт установки дополнительного реактора гидроочистки, или за счёт частичной (полной) замены каталитической системы.

Установка дополнительного реактора гидроочистки позволит без потери качества снизить перепад давления до 0,05-0,06 МПа, однако данное технологическое решение требует значительных капитальных вложений.

Замена используемых на производстве керамических шаров на форконтакты ФОР-1, ФОР-2 позволит лишь незначительно снизить перепад давления. Полная же замена действующей каталитической системы на российскую каталитическую систему, состоящая из защитных слоев ФОР-1, ФОР-2, и катализатора АКГД-400-БН (ОАО «Ангарский завод катализаторов и органического синтеза») позволит понизить перепад давления до 0,08-0,09 МПа.

Таким образом, из рассмотренных способов совершенствования процесса гидроочистки дизельного топлива наиболее эффективным является полная замена каталитической системы фирмы «Axens» на российскую, что позволит достигнуть максимально возможной производительности установки по сырью (1 400 000 тонн/год).

ВАРИАНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ГИДРООЧИСТКИ БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ ДЛЯ ООО «ЛУКОЙЛ- ВОЛГОГРАДНЕФТЕПЕРЕРАБОТКА»

Попов А.В., Зотов Ю.Л.

*Волгоградский государственный технический
университет
Волгоград, Россия*

Рассмотрены варианты повышения эффективности работы установки каталитического риформинга бензиновой фракции на ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» с целью улучшения качества продукции. Предложен способ совершенствования процесса гидроочистки бензиновых фракций путем замены действующей каталитической системы реактора гидроочистки на отечественный катализатор.

В связи с вводом в эксплуатацию установки изомеризации легких бензиновых фракций НК 62-75⁰С появилась необходимость в переводе каталитического риформинга на более тяжелые фракции с минимальным содержанием ароматических соединений. Такими фракциями являются бензиновые фракции НК 100-105⁰С.

На предприятии ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка» установки каталитического риформинга типа Л-35-8/300Б производительностью 300 тыс.тонн/год используют катализатор S-12 фирмы «UOP», позволяющий получать гидрогенизат с остаточным содержанием серы в продукте до 0,5ppm.

С целью совершенствования действующей установки, на основании проведенного патентно-информационного поиска, предлагается заменить каталитическую систему в реакторе гидроочистки, а именно, катализатор S-12 заменить на КГУ-950, производимый ОАО «Ангарский завод катализаторов и органического синтеза» и успешно эксплуатируемый на пяти предприятиях отрасли (Павлодарский, Хабаровский, Ангарский, Ухтинский и Комсомольский НПЗ), а так же на Сургутском ЗСК РАО "ГАЗПРОМ" и на блоке гидроочистки установки риформинга Махачкалинского НПЗ.

В процессе эксплуатации на этих НПЗ катализаторы обеспечивают остаточную серу менее 0,5 ppm (обычно около 0,1-0,2 ppm).

Предварительные расчеты показали, что замена действующей каталитической системы на новую позволит повысить производительность установки до 313 тыс.тонн/год, а также позволит получать гидрогенизат с остаточным содержанием серы в продукте до 0,1 ppm.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ГИДРООЧИСТКИ ДИЗЕЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ

Тишкин А.А., Зотов Ю.Л.

*Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Россия*

Каталитическая гидроочистка нефтяных фракций является основной и заключительной стадией в производстве малосернистых нефтяных фракций, вырабатываемых из сернистых и высокосернистых нефтей.

Одной из важных проблем процессов гидроочистки нефтяных дистиллятов, в особенности средних и тяжелых, является значительный перепад давления в реакторах гидроочистки. Внеплановые остановки реактора могут происходить именно из-за достижения кри-

тического перепада давления. Критический перепад давления, во многих случаях, означает необходимость регенерации всего катализатора, что значительно тормозит интенсивность осуществления процесса в целом.

Одной из причин появления большого перепада давления является образование корки в верхнем слое катализатора, на границе с распределяющим поток материалом (фарфоровые шары и т.д.). Образование корки в свою очередь происходит из-за того, что реакционная масса с высокой концентрацией реагирующих веществ контактирует с верхним слоем основного катализатора, активность которого высокая.

С целью совершенствования процесса гидроочистки на действующей установке авторами предлагается заменить верхний слой фарфоровых шаров катализатором защитного слоя НКЮ-500 производства Новокуйбышевского завода катализаторов.

По сравнению с катализаторами основного слоя содержание активных компонентов в НКЮ-500 значительно снижено, благодаря чему существенно замедляется полимеризация олефиновых и диолефиновых углеводородов. В то же время содержание активных металлов обеспечивает достаточную активность в реакциях гидрирования ненасыщенных связей и гидрогенолиза легко разлагаемых сероорганических соединений. Резкое снижение концентрации непредельных соединений в верхней реакционной зоне сводит к минимуму отложение смол на поверхности катализатора.

Проведенные расчеты показали, что при использовании катализатора защитного слоя межрегенерационный период установки увеличивается на 15-20 %.

Применение данного катализатора вместо верхнего слоя фарфоровых шаров позволит значительно продлить срок службы основной каталитической системы и предотвратит реактор от большого перепада давления.

Химические науки

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА РЕГЕНЕРАЦИИ РАСТВОРА МОНОЭТАНОЛАМИНА – АБСОРБЕНТА КИСЛЫХ ГАЗОВ В ПРОЦЕССАХ ОЧИСТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ

Есипов Д.В., Анищенко О.В.

*Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Россия*

Абсорбция аминными растворами обеспечивает тонкую очистку газов от сероводорода и диоксида углерода. Применение рас-

твора МЭА объясняется высокой поглотительной способностью и термостабильностью, его низкой стоимостью и доступностью. Эффективность процесса очистки углеводородов зависит от степени регенерации водных растворов МЭА.

При использовании данного абсорбента, возникает ряд проблем при его регенерации. МЭА при взаимодействии с воздухом активно окисляется с образованием смол. Из-за высокой коррозионной активности раствора происходит разрушение оборудования, в результате

чего происходит накопление механических примесей в растворе.

С целью совершенствования процесса регенерации на действующем блоке авторами предлагается на стадии приготовления раствора вводить в качестве добавки соль нитрата калия.

Данная добавка при повышении температуры разрушает гидратные комплексы образованные моноэтаноламином, что улучшает процесс регенерации, увеличивает выход кислых компонентов. Соль KNO_3 является ингибитором процессов окисления МЭА, обладает высоким пассивирующим действием для различных образцов сталей.

Проведенные расчеты показали, что при использовании данной соли, с содержанием в растворе 0,5-1 г/л в качестве добавки, снижает коррозионную активность абсорбента в 4 раза, снижает содержание смолистых соединений на 19,13% (масс.), потери МЭА снизились на 40-60% (масс.). Свойства же самого абсорбента не ухудшаются, вспениваемость не изменилась.

Применение соли нитрата калия позволит увеличить срок службы оборудования в 2 раза и увеличить время работы фильтрующих элементов в 2 раза. Также уменьшается количество смолистых отложений на стенках теплообменников и трубопроводов.