

ISSN 2413-2071

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ИДЕИ • ОТКРЫТИЯ • ИЗОБРЕТЕНИЯ

№ 2 (15) 2017



ИЗДАТЕЛЬСТВО: [HTTP://SCIENCEPROBLEMS.RU](http://scienceproblems.ru)
САЙТ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICTEXT.RU](http://scientifictext.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)



+7(910)690-15-09 (МТС)
+7(920)351-75-15 (Мегафон)
+7(961)245-79-19 (Билайн)

ISSN 2413-2071 (Print)
ISSN 2542-0828 (Online)

Достижения науки и образования

№ 2 (15), 2017

Москва
2017



Достижения науки и образования

№ 2 (15), 2017

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскароходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулидинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кривоша Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розьходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Солов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по
надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 62928
Издается с 2015 года

Подписано в печать:
17.02.2017
Дата выхода в свет:
21.02.2017

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 5,11
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1084

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
строение 8

**Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская Федерация**

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Олимп»
153002, г. Иваново,
Жиделева, д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://scientifictext.ru> e-mail: admbestsite@yandex.ru

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале
Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич

© Достижения науки и образования/Москва, 2017

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Рахымбеков А. Ж., Уразалиев У. И.</i> ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СУПЕРИОНИКОМ РАСПЛАВА ПОЛУПРОВОДНИКА.....	5
<i>Воронин К.С.</i> ЧИСЛОВЫЕ РЯДЫ. СВРАЧИВАНИЕ СУММ.....	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	10
<i>Мирсаатов Р. М., Бурханов Ш. Д.</i> УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ТЕЛ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ.....	10
<i>Гасанов Р. Г.</i> МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОГО УРОВНЯ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ	12
<i>Коноплев А. Л.</i> ДИНАМИКА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЯРАНСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)	15
<i>Леонов Е. Г.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ФОРМАТНО-ЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРОЦЕССА АКТУАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РЕГИСТРА ПРИКРЕПЛЁННОГО НАСЕЛЕНИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	18
<i>Долгов А. Н.</i> ПОСТРОЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ETHERNET.....	21
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	24
<i>Журавлёв А. И.</i> ТЕМАТИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПО ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЭКСТРЕМУМАМ	24
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	27
<i>Николаева Н.В., Богданова А.А.</i> ЗВЕРСТВА ГЕРМАНСКОЙ ВОЕНЩИНЫ ВО ФРАНЦИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ.....	27
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	29
<i>Дмитриев Р.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ НАДАГЛОМЕРАЦИОННЫХ СТРУКТУР В ИНДИИ	29
<i>Макарова Д.А.</i> ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФАКТОР НАРУШЕНИЯ РЫНОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ.....	31
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	33
<i>Мартынова А.Д.</i> ОСОБЕННОСТИ РЕДАКТОРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИЗОИЗДАНИЙ В ОБЛАСТИ ЭКОТУРИЗМА.....	33
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	36
<i>Жексембаева С. О.</i> РОЛИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ	36
<i>Сергеева А.М.</i> ПОНЯТИЕ САМОРЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОВ	38
<i>Бокий Г.В.</i> ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ БОТАНИКИ У СТУДЕНТОВ – ПРОВИЗОРОВ	40

<i>Мамадалиев Ш. М.</i> ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК КАТЕГОРИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	43
<i>Кодиров И.Т.</i> ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	46
<i>Махмудов С.Ю.</i> ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВУЗАХ.....	48
<i>Михайловская М. Ю.</i> О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ (МОДУЛЬ АЛГЕБРА).....	50
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	54
<i>Озонова Э.Р., Анаркулов Б. С., Маматалиев А. А.</i> ПРЕИМУЩЕСТВА СПИННОМОЗГОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ЛИЦАМ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ.....	54
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	61
<i>Маткаримов А. М.</i> ПРОЦЕСС ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА	61

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА СУПЕРИОНИКОМ РАСПЛАВА ПОЛУПРОВОДНИКА Рахымбеков А. Ж.¹, Уразалиев У. И.²

¹Рахымбеков Айтбай Жапарович / Rakhymbekov Aitbai – кандидат физико-математических наук, доцент, профессор;

²Уразалиев Утеген Изтлеуович / Urazaliev Utegen - кандидат химических наук, доцент, профессор,

направление: физико-математические науки,
кафедра профессионального обучения,
Жетысуский государственный университет им. И. Жансугурова,
г. Талдыкорган, Республика Казахстан

Аннотация: разработана оригинальная электрохимическая схема очистки расплава полупроводникового материала теллура от растворенного кислорода с помощью твердого оксидного суперионного проводника на основе стабилизированной двуокиси циркония при высокой температуре. Исследовано влияние внешних факторов, как например, электрического поля постоянного тока, под воздействием которого происходит перемещение анионов кислорода от катода к аноду. Показано, что разработанная электрохимическая установка не запирается, обладает ожидаемой суперионной проводимостью при высокой температуре и небольших плотностях тока. **Ключевые слова:** твердый, оксидный, суперионный, полупроводник, постоянный ток, поле, расплав, электродвижущая сила, заряд, электрод.

Современная техника физического эксперимента, а также технология полупроводниковых и других материалов заинтересованы в развитии методов дозирования кислорода, в частности в тонкой очистке расплавов полупроводников [1].

Твердый раствор $ZrO_2 + 12 \text{ мол. \% CaO}$ при $T = 1000^\circ\text{C}$ имеет удельную электропроводность $\sigma = 5,5 \cdot 10^{-2} \text{ (Ом}\cdot\text{см)}^{-1}$ и сохраняет ионную долю электропроводности $t_u \geq 0,99$ вплоть до парциального давления кислорода $P = 10^{-20}$ атм. При меньших давлений P_x , часть кислорода покидает решетку, заряд компенсируется электронами, растет электронная составляющая проводимости, материал электролита деградирует «восстанавливается» [2].

На электродах перегородки из такого материала, разделяющий объемы с $P' > P_x$, существует электродвижущая сила (ЭДС) E :

$$E = \frac{RT}{4F} \cdot \ln \frac{P'}{P_x} \quad (1)$$

(здесь R - универсальная газовая постоянная, F – число Фарадея, T -температура окружающей среды, P^1 - парциальное давление кислорода в окружающей атмосфере равно $0,21 \cdot 10^5$ Па, P_x – искомое давление кислорода). Это явление используют в топливных элементах, термодинамических исследованиях, газовом анализе.

Среди разнообразных и многочисленных приложений твердых оксидных суперионных электролитов (ТОСП) в настоящее время наиболее развиты приложения в области полупроводниковой технологии.

В настоящей работе сделана попытка применения ТОСП для измерения и дозирования кислорода в полупроводниковом материале теллура. Небольшая концентрация диоксида теллура является акцепторной примесью и повышает термоэдс [3].

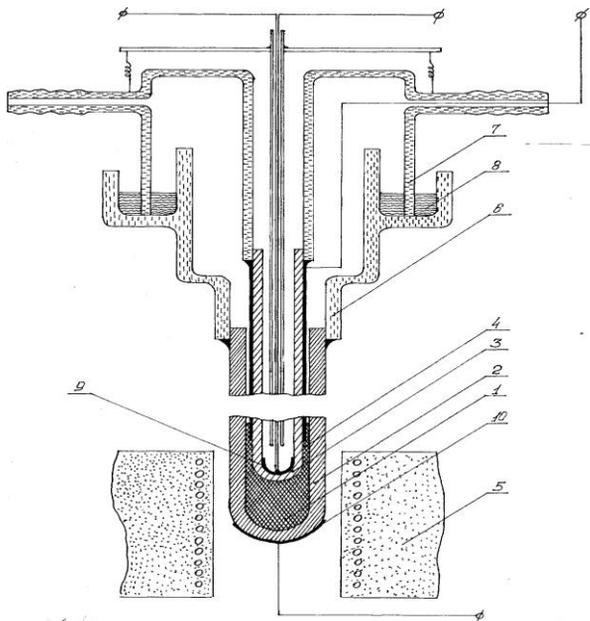


Рис. 1. Экспериментальная установка для определения концентрации кислорода в расплаве теллура

Образцы керамического диоксида циркония разных составов выдерживали в жидком теллуре при 700°C в течение 10 часов. Видимых следов взаимодействия керамики с теллуrom обнаружено не было.

Разработали, изготовили и исследовали прибор, показанный на рис. 1. Он включает в себя две концентрические пробирки из керамической стабилизированного диоксида циркония производства УкрНИИО [3].

Исследуемый образец жидкого теллура 1 расположен между торцами наружной и внутренней пробирок 2 и 3, и отделен от циркулирующего в приборе газа теллуrom, отвержденным в узком кольцевом зазоре между стенками 4. Рабочая зона разогревается печью сопротивления 5, для которой предусмотрена возможность осевого перемещения. Наружная и внутренняя пробирки газоплотно соединены со стеклянными деталями 6 и 7, конструкции которых обеспечивают возможность продувания прибора газом и герметизации с помощью разъемного жидкостного затвора 8.

Поверхности торцов пробирок (внутренняя для 3 и внешняя для 2) снабжены платиновыми пастовыми вожженными электродами 9 и 10. Токоотводом для электрода 9 служит платиновая ветвь платино-платинородиевой термопары, чехол которой снабжен прижимающим приспособлением. Токоотводом для теллура служит платиновое покрытие, выполненное на расчетной высоте на одной из пробирок, и смонтированная на нем платиновая проволока [4].

Электроды подключали через регулируемое сопротивление к источнику постоянного напряжения и контролирующим приборам. При $T=571^{\circ}\text{C}$ и массе образца теллура 6,97 г напряжение на ячейке до пропускания тока составляло 835 мВ.

Очевидно исходная чистота теллура по кислороду была, по крайней мере, не хуже, чем соответствует равновесному давлению кислорода в газовой фазе

$$P_{\text{O}_2} = P^1 \exp\left(\frac{-4FE}{RT}\right) \quad (2)$$

здесь P^1 – концентрация, или парциальное давление кислорода вне трубки равно $0.21 \cdot 10^5 \text{ Па}$, F – число Фарадея, E – электродвижущая сила, R – универсальная газовая постоянная величина, T – температура [5].

Литература

1. Годин Ю. Г., Баранов В. Г. АС 669863 (СССР), 1979 г.
2. Андреев В. Н., Тимощенко Н. Е., Чудновский Ф. А. Тезисы доклада VI-й международной конференции по росту кристаллов. М., 1980 г.
3. Андреев В. Н., Тимощенко Н. Е., Черненко И. М., Чудновский Ф. А. ЖТФ, 1981 г. Т. 51. Вып. 8. С. 1685-1689.
4. Рахымбеков А. Ж. и др. Baro electromotive force in the low-temperature electrolyte. The Way of Science, 2014. №7 (7). P. 36-38.
5. Рахымбеков А. Ж. Oxyden pump from a hard electrolyte, Global Science and innovation, March 12-13th, 2015. Chicago. P. 296-298.

ЧИСЛОВЫЕ РЯДЫ. СВРАЧИВАНИЕ СУММ Воронин К.С.

*Воронин Кирилл Сергеевич – бакалавр,
кафедра вычислительных машин, комплексов, систем и сетей,
факультет информатики и систем управления,
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируются примеры, при которых невозможно свернуть конечную сумму в теории числовых рядов, при изучении вопроса об их сходимости.

Ключевые слова: числовые ряды, сумма, пределы, последовательность, прогрессия.

В теории числовых рядов, при изучении вопроса об их сходимости, одним из методов исследования является метод непосредственного суммирования, то есть нахождения суммы ряда, как предела последовательности частичных сумм ряда. Всем известно, что ряд является совокупностью двух последовательностей $\{a_n\}$ и $\{S_n\}$, где $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n = \sum_{k=1}^n a_k$, здесь a_n - общий член ряда (1) $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ (это его обозначение), а S_n - n-я частичная сумма ряда. Если $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = S$ - число, то говорят о сходимости ряда (1), в противном случае (предел бесконечен или не существует), о его расходимости.

Таким образом, для нахождения суммы ряда вычисляют предел конечной суммы $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$, при этом для получения результата эту сумму приходится сворачивать, так как количество слагаемых в ней зависит от n, то есть не является фиксированным. Методов сворачивания конечных сумм много, причем иногда они применимы лишь для данного конкретного случая, а чаще всего свернуть сумму просто не удастся. Рассмотрим некоторые примеры, позволяющие это сделать.

1. Арифметико-геометрическая прогрессия.

Рассмотрим более сложный, чем арифметическая или геометрическая прогрессии, тип последовательности чисел. Эта последовательность носит название арифметико-геометрической прогрессии, поскольку обладает рядом свойств, присущих как арифметической, так и геометрической прогрессиям.

Арифметико-геометрической прогрессией называют числовую последовательность $u_1, u_2, \dots, u_n, \dots$ заданную рекуррентной формулой $u_n = qu_{n-1} + d$ (2), u_1 - задан [4]. Заметим, что при $q = 1$ прогрессия становится арифметической, а при $d=0$ прогрессия превращается в геометрическую. Если добавить к обеим частям формулы (2) дробь $\frac{d}{q-1}$, получим формулу общего члена этой прогрессии: $x_n = (c_1 + \frac{d}{q-1})q^{n-1} - \frac{d}{q-1}$. Для суммы $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ можно получить рекуррентное соотношение

$$S_{n+3} = (q+2)S_{n+2} - (2q+1)S_{n+1} + qS_n.$$

Отметим некоторые свойства этой прогрессии.

а). Три последовательных члена этой прогрессии связаны следующим рекуррентным соотношением: $u_{n+2} = (q+1)u_{n+1} - qu_n$ (3), которое легко следует из определения.

б). Из формулы (3) следует равенство: $u_{n+2} - u_{n+1} = q(u_{n+1} - u_n)$, из которого видно, что разность $u_{n+1} - u_n$ является геометрической прогрессией со знаменателем q .

в). Сумма n первых членов прогрессии $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ связана следующим рекуррентным соотношением: $S_{n+3} = (q+2)S_{n+2} - (2q+1)S_{n+1} + qS_n$. Из этого равенства следует, что для нахождения следующей суммы необходимо использовать три предыдущих.

2. Преобразование Абеля

В преобразовании Абеля рассматривают суммы следующего вида

$$\sum_{k=1}^n a_k b_k,$$

где $b_k = B_k - B_{k-1}$, $B_0 = 0$. Эту сумму можно переписать следующим образом:

$$\sum_{k=1}^n a_k (B_k - B_{k-1}) = a_n B_n - \sum_{k=1}^{n-1} (a_{k+1} - a_k) B_k \quad (4)$$

Эта последняя формула и называется преобразованием Абеля. Это дискретный аналог формулы интегрирования по частям и используется в основном для оценивания сумм исходного вида.

3. Дискретный аналог формулы Ньютона-Лейбница.

Если дана сумма $\sum_{k=1}^n a_k$ и есть выражение A_k такое, что $a_k = A_k - A_{k-1}$, тогда сумму $\sum_{k=1}^n a_k$ можно представить в виде $\sum_{k=1}^n a_k = \sum_{k=1}^n (A_k - A_{k-1}) = A_n - A_0$ (5). Это и есть нужная формула.

4. Суммы одинаковых степеней натуральных чисел.

Речь пойдёт о суммах вида $N_p = \sum_{k=1}^n k^p$, где $p \in \mathbb{N}$. Метод, который мы будем применять, подойдет для любого натурального p . Например, найдем N_2 . Для этого выпишем очевидные равенства, при возведении в степень, используя бином Ньютона [3].

$$1^3 = 1$$

$$2^3 = (1+1)^3 = 1 + 3 \cdot 1 + 3 \cdot 1^2 + 1^3$$

$$3^3 = (1+2)^3 = 1 + 3 \cdot 2 + 3 \cdot 2^2 + 2^3$$

$$4^3 = (1+3)^3 = 1 + 3 \cdot 3 + 3 \cdot 3^2 + 3^3$$

$$\dots \dots \dots$$

$$n^3 = (1+n-1)^3 = 1 + 3(n-1) + 3(n-1)^2 + (n-1)^3$$

$$(n+1)^3 = (1+n)^3 = 1 + 3n + 3n^2 + n^3$$

Сложим эти равенства, получим:

$N_3 + (n+1)^3 = n+1 + 3N_1 + 3N_2 + N_3$, уничтожая N_3 , подставляя уже найденное N_1 , получим выражение для N_2 . Аналогично, возводя в четвертую степень, получим формулу для N_3 . Продолжая операцию, можно получить результат для любого p . Отметим только, что для получения любой следующей суммы, необходимо знать все предыдущие.

Для N_3 получается красивая связь с N_1 , а именно $(N_1)^2 = N_3$.

5. Суммы дробей. Метод неопределенных коэффициентов.

Этот приём используется и при интегрировании правильных рациональных дробей, когда подынтегральное выражение в виде элементарных дробей. Рассмотрим на конкретных примерах.

а). Свернем сумму $\sum_{k=1}^n \frac{1}{(k+1)k}$. Очевидно, что выражение под знаком суммы можно записать в виде разности элементарных дробей: $\frac{1}{(k+1)k} = \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}$. Отсюда следует, что рассматриваемая сумма может быть записана в таком виде:

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{n-1} - \frac{1}{n} + \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = 1 - \frac{1}{n+1} = \frac{n}{n+1}$$

б). Рассмотрим следующую сумму $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k(k+1)(k+2)}$. Для её сворачивания выражение в знаменателе под знаком суммы запишем в виде суммы трёх слагаемых с неопределёнными коэффициентами и найдём их, приравняв числители дробей:

$$\frac{1}{k(k+1)(k+2)} = \frac{A}{k} + \frac{B}{k+1} + \frac{C}{k+2}$$

$$1 = A(k+1)(k+2) + Bk(k+2) + Ck(k+1).$$

Получим, что $A = C = \frac{1}{2}$ и $B = -1$

Данная сумма будет записана таким образом:

$$\frac{1}{2} \left(1 - 2 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} - 2 - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} - 2 - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{n-1} - 2 - \frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n} - 2 - \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} \right) = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} \right) = \frac{1}{4} - \frac{1}{2(n+1)(n+2)}$$

6. Некоторые другие приёмы, используемые для конкретных сумм.

Рассмотрим следующие суммы

а) $S_n = \frac{1}{a} + \frac{1+a}{a^2} + \frac{1+2a}{a^3} + \dots + \frac{1+(n-1)a}{a^n}$, $a \neq 1$. Для сворачивания этой суммы найдем выражение

$$aS_n - S_n = 1 + \frac{1+a}{a} - \frac{1}{a} + \frac{1+2a}{a^2} - \frac{1+a}{a^2} + \dots + \frac{1+(n-1)a}{a^{n-1}} - \frac{1+(n-2)a}{a^{n-1}} - \frac{1+(n-1)a}{a^n} =$$

$$= 1 + \left(1 + \frac{1}{a} + \frac{1}{a^2} + \dots + \frac{1}{a^{n-2}} \right) - \frac{1+(n-1)a}{a^n} = 1 + Q_{n-1} - \frac{1+(n-1)a}{a^n}.$$

Здесь сумма в скобках Q_{n-1} является суммой геометрической прогрессии и, следовательно, может быть свернута. Таким образом, остается полученный результат разделить на $a-1$. Заметим, что ряд с такой частичной суммой будет сходиться при условии $|a| < 1$.

б) $S_n = \frac{1}{1+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}+\sqrt{n+1}} = -(1-\sqrt{2}+\sqrt{2}-\sqrt{3}+\dots+\sqrt{n}-\sqrt{n+1}) =$
 $= -(1-\sqrt{n+1}) = \sqrt{n+1}-1.$

Здесь дроби были умножены и разделены на сопряженные к знаменателю выражения.

в) $S_n = \frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \dots + \frac{n}{(n+1)!}$. Прибавим к сумме выражение $\frac{1}{(n+1)!}$ и будем

сворачивать сумму с конца, получим:

$$S_n + \frac{1}{(n+1)!} = \frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \dots + \frac{n}{(n+1)!} + \frac{1}{(n+1)!} = \frac{1}{2!} + \frac{2}{3!} + \dots + \frac{1}{n!} = \dots = \frac{1}{2!} + \frac{1}{2!} = 1.$$

Следовательно, $S_n = 1 - \frac{1}{(n+1)!}$.

Конечно, приведённые примеры – это не все возможные примеры, но всё же у нас получилось изложить приёмы сворачивания конечных сумм.

Список литературы

1. Маркушевич А.И. Возвратные последовательности. М.: Наука, 1983. 48 с.
2. Бендукидзе А., Сулаквелидзе А. Вычисление сумм // Журнал «Квант», 1970 г. № 9. С. 37-40, 63-64.
3. Абрамович В. Суммы одинаковых степеней натуральных чисел // Журнал «Квант», 1973 г. № 5. С. 22-25.
4. Суконник Я. Арифметико-геометрическая прогрессия // Журнал «Квант», 1975 г. № 1. С. 36-39.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА ТЕЛ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

Мирсаатов Р. М.¹, Бурханов Ш. Д.²

¹*Мирсаатов Равшанбек Муминович - доктор технических наук, кандидат физико-математических наук, доцент;*

²*Бурханов Шавкат Джалылович - кандидат технических наук, доцент, кафедра физики, дорожно-строительный факультет, Ташкентский институт по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

УДК: 531.7

В шелководстве одним из качественных показателей является объем кокона. Так как объем, деленный на массу кокона, дает величину удельного объема, от которого зависит шелконосность – самый важный показатель при сдаче живых коконов во время сезона их заготовки. Определению объема коконов посвящены работы [1 - 5].

Авторы работы [3] предлагают определять геометрические размеры и объем кокона следующими способами: расчетным, либо косвенным. Первым способом удобнее оперировать с коконами сферической и овальной формы без перехвата, труднее с коконами, имеющими глубокий перехват или остроконечную форму.

Второй косвенный способ основан на определении среднего значения объема коконов, вмещающихся в единицу объема мерного сосуда, например, в 1 л. [1, 2]. Ошибочность метода очевидна из-за объема промежутков между коконами.

Рекомендуется и так называемый принцип оптоэлектронного преобразования информации [3]. Принцип работы устройства основан на явлении «свет-тень». Контролируемый кокон при прохождении между осветителем и экраном, в зависимости от геометрических размеров, перекрывает часть светового потока. Электрические сигналы фотоблока поступают в микропроцессор для обработки по соответствующему алгоритму, после чего на экране появляются цифры, характеризующие геометрические размеры и объем кокона. Однако такой способ не совсем точно определяет объем по площади сечения и целесообразен только при технологических процессах с очень большим потоком коконов, когда точность определения объема не имеет большого значения.

В настоящее время в производстве обычно контролируют ширину (калибр) кокона. А калибровка коконов по объему пока не внедрена.

В работе [4] было разработано устройство для определения объема тел, которое состоит из вспомогательной, рабочей и эталонной емкостей. Определение объема коконов производится взвешиванием эталонной емкости после перепуска воздуха. Однако при взвешивании эталонной емкости не учтена Архимедова сила ее выталкивания в воздухе.

Известно устройство [5] для определения объема тел, содержащее компрессор, ресивер, фильтр, герметичные шлифы, эталонную емкость, рабочую емкость с крышкой, клапаны и аналитические весы.

В двух последних вариантах даже из-за малых колебаний температуры ошибка определения объема тела резко возрастает.

Устройство, описанное в работе [6], состоит из подставки, стеклянной градуированной трубки и металлического сосуда. Нижняя часть сосуда представляет собой стаканчик, а верхняя – крышку с резьбой, на которой закреплен краник для выпуска воздуха. Трубка и сосуд соединены шлангом. Основным недостатком этого способа определения объема коконов является низкая точность, которая связана с тем, что при завинчивании верхней крышки усилие может быть разным и поэтому

изменяется начальный объем системы. Жидкость во время измерения переливается во вспомогательный сосуд, когда за счет смачивания постороннего сосуда может измениться первоначальный объем жидкости.

Предлагаемое нами устройство предназначено для определения объема тел сложной формы, например, коконов [7].

Для повышения точности измерения вместо стакана с завинчивающейся крышкой объем системы изготавливают из двух шлифованных половин, которые специальным зажимом прижимаются друг к другу стандартным способом. Кроме того устройство снабжено демпферной емкостью, что сохраняет постоянным объем рабочего тела малоиспаряющейся жидкости (состав 90% воды и 10% метилового спирта).

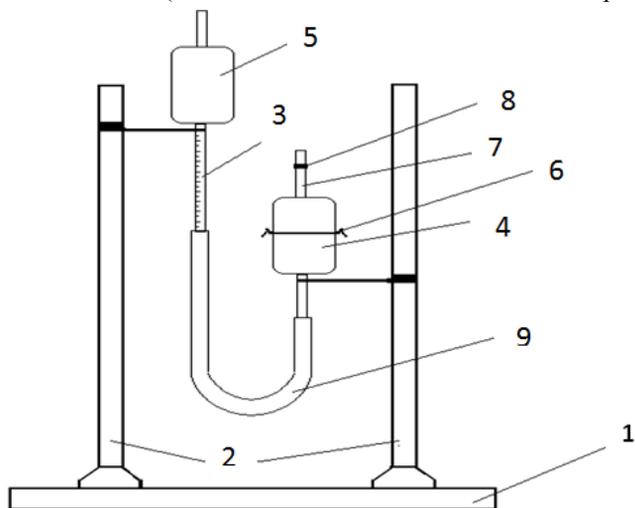


Рис. 1. Устройство для определения объема тел сложной формы

На рис.1 изображено устройство для определения объема тел сложной формы. Устройство состоит из подставки 1, стоек 2, стеклянной градуированной трубки 3, из двух сосудов одинакового объема 4 и 5, один из которых называется демпферной емкостью 5, а второй измерительной емкостью 4, состоящей из двух частей, шлифованных и герметично притертых, которые прижимаются друг к другу зажимом 6. Верхняя часть измерительной емкости 4 снабжена стеклянным патрубком 7 с отметкой 8. Демпферная емкость 5 с трубкой 3 и измерительная емкость 4 соединены шлангом 9.

Методика определения объема тел сложной формы: уровень жидкости в измерительной емкости 4 устанавливают на определенной отметке 8 и записывают деление, на котором находится уровень жидкости в градуированной трубке 3. Затем демпферную емкость 5 опускают так, чтобы в измерительной емкости 4 не осталось жидкости. Открывают верхнюю часть измерительной емкости 4 и закладывают измеряемое тело сложной формы. После закрытия верхней части с помощью зажима 6, поднимают демпферную емкость 5 до тех пор, пока уровень жидкости в измерительной емкости не дойдет до отметки 8. Отмечают деление, до которого поднялся уровень жидкости в трубке 3. Предполагается, что избыточный объем жидкости в трубке 3 равен объему тела сложной формы. Разница между вторым и первым отсчетами по градуированной трубке 3 показывает объем тела сложной формы.

Относительная погрешность разработанного устройства связана с ценой деления шкалы и диаметром стеклянной градуированной трубки и её можно вычислить следующим образом: абсолютная погрешность шкалы градуированной трубки равна 0,5 мм, диаметр стеклянной трубки 30 мм, а средний объем тела (20 коконов), определяемый с помощью устройства, приблизительно равен $2 \cdot 10^5 \text{ мм}^3$. Абсолютная

погрешность градуированной трубки при определении объема тела $\Delta V = S \cdot \Delta l = 353,25 \text{ мм}^3$. Таким образом, относительная погрешность разработанного устройства равна

$$\kappa = \frac{\Delta V}{V_{cp}} \cdot 100\% = \frac{353,25}{2 \cdot 10^5} \cdot 100\% = 0,17\%$$

Разработанное нами устройство для определения объема тел сложной формы, позволяет быстро определять объем коконов с достаточно высокой точностью. Это имеет большое значение во время короткого сезона заготовки живых коконов при определении коэффициента поправки, который используется для вычисления шелконосности образцов живых коконов в сдаваемой партии.

Вывод: для определения коэффициента поправки, необходимого при вычислении шелконосности образцов живых коконов в сдаваемой партии, разработано устройство для определения объема тел сложной формы, позволяющее определять средний объем коконов. Относительная погрешность разработанного устройства не превышает 0,17%.

Список литературы

1. *Смирнов Ю. И.* Способ определения объема емкостей различной конфигурации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/152/152058.html>.2013/ (дата обращения: 15.12.2015).
2. *Аюпов Л. Ф., Аюпов Н. Л.* Устройство для определения плотности коконов // Шелк, 1994. № 3-4. С. 11-12.
3. *Мусаев Э. С., Бутаев Т. Б.* Устройство для определения геометрических размеров и форм оболочки коконов // Шелк, 1987. № 3. С. 19-21.
4. *Азимов С. А., Бурханов Ш. Д., Кузьмин С. В.* Устройство для измерения объема тел. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/587676874.html>.2014/ (дата обращения: 15.05.2014).
5. *Азимов С. А., Бурханов Ш. Д., Кузьмин С. В.* Устройство для измерения объема пористых волокнистых материалов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.findpatent.ru/patent/492/492747.html>.2015/ (дата обращения: 27.10.2015).
6. *Рубинов Э. Б., Ермоченко Е. В.* Способ приближенного определения объема коконов промышленных партий // Шелк, 2000. № 6. С. 16-18.
7. *Бурханов Ш. Д., Мирсаатов Р. М., Ташкенбаева М. С.* Устройство для определения объема тел сложной формы // Патент на полезную модель РУз UZ FAP 00862 от 06.11.2013.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОГО УРОВНЯ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Гасанов Р. Г.

*Гасанов Руслан Гасанович - ассистент,
кафедра строительства,*

Институт градостроительства

Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

Аннотация: поскольку обеспечение сейсмостойкости всегда сопряжено с дополнительными затратами материалов и средств, для сооружений лишь с экономической ответственностью расчетный уровень сейсмического воздействия (балльность) целесообразно определять с учетом повторяемости всех его уровней, стоимости и планового срока службы конструкций и сооружений.

Ключевые слова: сейсмостойкость, балльность, порт, экономический эффект, пластина с кольцом.

Речь идет об определении экономически эффективного уровня сейсмостойкости конструкций и сооружений. Методика ее определения построена на сравнении прибыли D от сохранных, если не обеспечить сейсмостойкость объекта, средств, направленных в другую отрасль, с потерями по не сейсмостойкому сооружению K_n , разрушенному землетрясением, за период эффективной работы сооружения: если $D > K_n$, то усиливать сооружение нецелесообразно, т.к. на средства D после разрушения сооружения в результате землетрясения, можно будет построить новое сооружение, удовлетворяющее современным требованиям [1]. При $D < K_n$ с экономической точки зрения сооружение целесообразно возводить с учетом антисейсмических мероприятий, т.к. величина прибыли за период их эффективной работы меньше затрат по их восстановлению [2].

Не приводя из-за громоздкости расчетные зависимости, покажем графическое изображение результатов расчета для двух портов (рис.1). Учитывая сказанное выше и графики, следует, что в порту Рени усиливать причальное сооружение экономически нецелесообразно, а в порту Петропавловск – Камчатского – целесообразно.

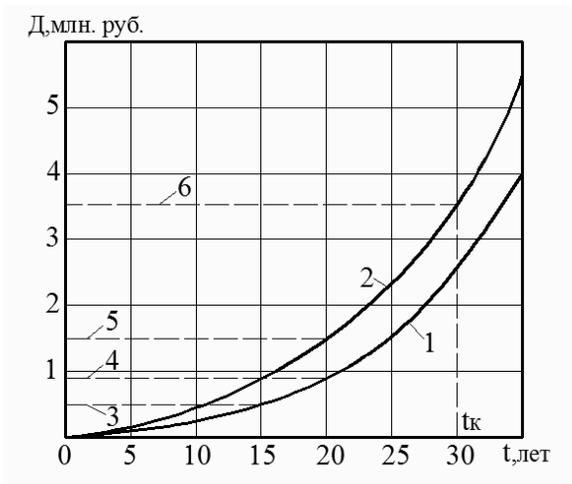


Рис. 1. Характер зависимости величины прибыли от времени, где 1 – для порта Рени; 2 – для порта Петропавловск-Камчатск; 3 – D_m для порта Рени; 4 – $D=K_n$ для порта Рени; 5 – D_m для порта Петропавловск-Камчатского; 6 – $D=K_n$ для порта Петропавловск-Камчатский

Важной инженерной проблемой является прочностной расчет усиления конструкций, когда целесообразно учесть локальный характер повреждения [3] и, следовательно, ограниченный объем рассчитываемого участка объекта, и выполнить расчет «под завесой» контурных точек. К таким задачам можно отнести, например, усиление свай при дноуглублении, восстановление или повышение несущей способности листовых (коробчатых) элементов порталных и мостовых кранов, бортов швартующих судов.

Для этого в конечно элементном расчете выделяются области концентрации напряжений δ с границами α и γ ; подкрепляющих элементов ξ ; остальная часть конструкции ω , материал которой работает упруго, внутренняя область ν , имеющая границу β . Расчет состоит в приведении матриц жесткости областей ω и γ к КТ вдоль границ α и γ с последующим исследованием НДС области δ .

Расчет, иллюстрирующий эффективность методики оконтуривания ослабленного участка, приведен на примере плоской пластины с отверстием, подкрепленным

охватывающим отверстием кольцом; растянутой в своей плоскости [4]. Толщина подкрепляющего кольца варьируется: $t = 0,5$ см; 1 см; 5 см.

Изменение величины t сопровождалось лишь пересчетом МЖ КТ кольца, т. е. его границы γ , путем ее умножения на отношение принимаемой толщины к принятой ранее. Результаты расчета напряжений показали, что подкрепляющие кольца позволяют снизить значение коэффициента концентрации напряжений вокруг ослабленного участка конструкции (табл. 1).

Таблица 1. Значения коэффициента концентрации нормальных напряжений σ_x вблизи усиливающего кольца

Рассчитываемые конструкции	Коэффициент концентрации
Пластина с кольцом толщиной $t=5$ см	0,77
Пластина с кольцом толщиной $t=1$ см	1,34
Пластина с кольцом толщиной $t=0,5$ см	1,61
Пластина без кольца	1,88

Для априорного выбора размера кольца, обеспечивающего заданное снижение концентрации, можно ограничиться анализом его работы на равномерное всестороннее сжатие и выбрать сечение кольца $A=bt$ с таким расчетом, чтобы деформация его сжатия Δ_K равнялась бы деформации сжатия заменяемой им пластины Δ_{II} . Следует учесть, при вариантном проектировании, что отношение Δ_K/Δ_{II} зависит от величины $A=bt$, но почти инвариантно к отношению b/t . Это дает основание пересчитывать МЖ расчетной области, как это выполнено выше, путем умножения на отношение варьируемых толщин.

Список литературы

1. Уздин А. М. и др. Основы теории сейсмостойкости и сейсмостойкого строительства зданий и сооружений. С.-Петербург: Изд-во ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 1993. С. 176.
2. Айзенберг Я. М. Модели сейсмического риска и методологические проблемы планирования мероприятий по смягчению сейсмических бедствий // г. Москва: Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений, 2004. № 6. С. 31-38.
3. Воронец В. В., Сахаров О. А., Уздин А. М. Оценка статистических характеристик экономического сейсмического риска // г. Москва: Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений, 2000. № 2. С. 6-8.
4. Райзер В. Д. Оценка риска при проектировании сооружений // г. Москва: Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений, 2007. № 4. С. 15-18.

ДИНАМИКА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЯРАНСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Коноплев А. Л.

Коноплев Андрей Леонидович – магистр,
кафедра природообустройства,

Институт строительства и архитектуры

Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола

Аннотация: в статье представлен анализ динамики земель сельскохозяйственного назначения, с применением методов статистического анализа, на основе данных о распределении земель по категориям. Применено использование математической среды Curve Expert-1.40, с использованием биотехнических законов. Оценена адекватность полученной модели, путем вычисления доверительной вероятности формулы динамики земель сельскохозяйственного назначения, выявлена погрешность статистических моделей. Составлен прогноз развития категории земель на 2018 год, с возможными расчетными значениями площади земель сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: категория, земельный фонд, площадь, доверительная вероятность, погрешность, статистическая формула, динамика.

Существует множество определений понятия динамика. В физике, в машиностроении, астрономии, термодинамике, гидравлике и в аэродинамике, во всем присутствует и прослеживается определенная динамика. Динамика категорий земель представляет собой один из показателей движения земельного фонда [1]. Динамика категорий земель – это перераспределение площади земель между категориями, в пределах земельного фонда, с течением времени. Для динамики моделирование нам необходимо в программном обеспечении Curve Expert-1.40 в столбец X вставить количество лет динамики t , а в столбец Y вставить значения изменения площади каждой категории последовательно. При составлении прогноза важное значение играет основание прогноза, в нашем случае основание прогноза равно $2015-2000=15$ лет. Из опыта современных прогнозов, известно, что горизонт прогноза должен быть равен не более чем одной трети основания прогноза [2]. Следовательно, максимальный прогноз можно вести до $2015+5=2020$ года. Данный период необходим для долгосрочного прогноза. В нашем случае достаточно прогноза до 2018 года. Динамика земель сельскохозяйственного назначения. По исходным данным, полученным из табл. (1) произведем моделирование динамики, и прогноз развития земель сельскохозяйственного назначения по формуле:

$$S_1 = 170709,37062 \exp(0,029624t) + 3,020583 \cdot 10^8 t^{17,766294} \exp(-17,38017t^{0,48122}) \cos(\pi/13,31344) \quad (1)$$

S = 1906.16756994

r = 0.96715186

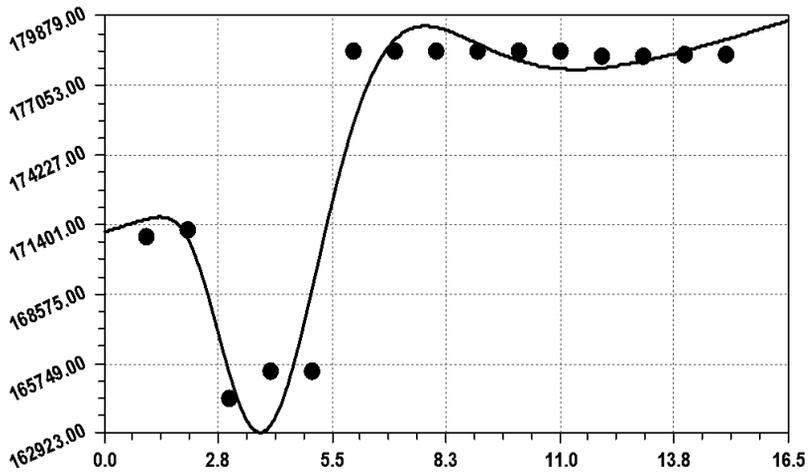


Рис. 1. Результаты идентификации динамики земель сельскохозяйственного назначения

Далее проведем расчет по формуле (1) и сравним рассчитанную площадь с табличной, за каждый год динамики обследования. Затем найдем максимальную относительную погрешность и вычислим доверительную вероятность формулы. На (рис. 1) видим, что самая наименьшая площадь земель данной категории наблюдалась в период с 2003 г. по 2005 г., затем произошло резкое возрастание площади земель сельскохозяйственного назначения и приняло близкое к современному положению фактическое значение. Что свидетельствует о рациональном использовании земель на протяжении последних 10 лет.

Таблица 1. Динамика земель сельскохозяйственного назначения

Год	Время t , лет	Площадь S	Расчетные значения		
			\hat{S}	ε	Δ ,%
2000	0	171558	170709,37	848,63	0,49
2001	1	170937	171208,97	-271,97	-0,16
2002	2	171197	170408,77	788,23	0,46
2003	3	164336	164963,57	-627,57	-0,38
2004	4	165422	162819,25	2602,75	1,57
2005	5	165436	168332,01	-2896,01	-1,75
2006	6	178428	175048,41	3379,59	1,89
2007	7	178428	178487,56	-59,56	-0,03
2008	8	178428	178994,91	-566,91	-0,32
2009	9	178408	178330,49	77,51	0,04
2010	10	178426	177646,32	779,68	0,44
2011	11	178466	177324,70	1141,30	0,64
2012	12	178245	177356,38	888,62	0,50
2013	13	178245	177626,08	618,92	0,35
2014	14	178293	178030,64	262,36	0,15
2015	15	178293	178504,07	-211,07	-0,12
2016	16		179010,47		
2017	17		179532,22		
2018	18		180061,28		

Проведя расчет согласно формуле (1), получили расчетные данные площадей, и относительную погрешность [3]. Из таблицы как мы видим, что наибольшая погрешность приходилась с 2004 г. по 2006 г. Максимальная относительная погрешность составляет 1,89%. Это говорит о том, что доверительная вероятность формулы (1) становится не ниже 98,11%. Прогнозирование площади земель сельского хозяйства по формуле (1) имеет высокую доверительную вероятность. Можно принимать ее как наиболее правильную и наиболее вероятную, с учетом всех погрешностей и возможных недочетов. По прогнозу на 2018 г. данная категория увеличиться на 0,98%.

Список литературы

1. *Мазуркин П. М.* Закономерности распределения земельного фонда (на примере Республики Марий Эл) / П. М. Мазуркин, А. Н. Фадеев. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. 125 с.
 2. *Мазуркин П. М.* Математическое моделирование. Идентификация однофакторных статистических закономерностей: Учебное пособие / П. М. Мазуркин, А. С. Филонов. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. 292 с.
 3. *Коноплев А. Л.* Ранговое распределение площадных показателей категорий земель (на примере Яранского района Кировской области) // Научные исследования и разработки молодых ученых: сборник материалов XIV Международной молодежной научно-практической конференции / Под общ. ред. С. С. Чернова. Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2016. № 14. С. 71–76.
 4. *Коноплев А. Л.* Сравнение физической площади полигона и расчетной [Текст] / А. Л. Коноплев // Научное сообщество студентов: материалы VIII Междунар. студенч. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 31 март 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. С. 183–187.
 5. *Мазуркин П. М.* Факторный анализ сельскохозяйственного производства: научн. издание / П. М. Мазуркин, А. Д. Арзамасцев, Н. В. Максимец. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. 359 с.
 6. *Мазуркин П. М.* Статистическая эконометрика: учебное пособие. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. 376 с.
-

РЕАЛИЗАЦИЯ ФОРМАТНО-ЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ПРОЦЕССА АКТУАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РЕГИСТРА ПРИКРЕПЛЁННОГО НАСЕЛЕНИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Леонов Е. Г.

*Леонов Евгений Геннадьевич – магистрант,
кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ,
Институт компьютерных технологий и информационной безопасности,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону*

Аннотация: целью данной статьи является проектирование информационной системы, позволяющей реализовать процесс актуализации регионального регистра прикрепленного населения единой государственной информационной системы здравоохранения. Процесс актуализации регистра не имеет смысла без проведения соответствующего форматно-логического контроля, в связи с этим, в системе помимо процесса актуализации реализована процедура форматно-логического контроля регистра.

Ключевые слова: *регистр прикрепленного населения, актуализация регистра, форматно-логический контроль, прикрепление.*

Предметом исследования является региональный регистр прикрепленного населения системы здравоохранения.

Регистр прикрепленного населения – совокупность данных о застрахованных лицах, с указанием выбранных этими лицами медицинских организаций.

Актуализация регистра – внесение в регистр сведений об изменении прикрепления застрахованных лиц, произошедшем в отчетном периоде [2, с. 44].

Прикрепление – выбор застрахованным лицом медицинской организации для получения первичной медико-санитарной помощи [2, с. 61].

Подушевой норматив финансирования медицинской помощи, оказанной в амбулаторных условиях – это сумма финансовых средств по основным статьям расходов, в том числе расходов на оплату труда с начислениями, медикаменты, расходные материалы, и прочим статьям расходов (содержание медицинской организации) в расчете на одно прикрепившееся застрахованное лицо [7, с. 12].

Регистр формируется с целью реализации территориальной программы обязательного медицинского страхования по обеспечению перехода на способ оплаты амбулаторно-поликлинической помощи по подушевому нормативу финансирования на прикрепившихся лиц.

Региональный регистр прикрепленного населения (далее – регистр) содержит свод сведений о прикреплении застрахованных лиц к медицинским организациям, оказывающим первичную медико-санитарную помощь.

Данные регистра используются при расчете подушевого норматива финансирования на прикрепившихся лиц при оплате медицинской помощи, оказанной в амбулаторных условиях.

Прикрепление граждан осуществляют медицинские организации, включенные в реестр медицинских организаций, осуществляющих деятельность в сфере обязательного медицинского страхования на территории, оказывающие первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях, в том числе по территориально-участковому принципу. Территориально-участковый принцип организации оказания первичной медико-санитарной помощи заключается в

формировании групп обслуживаемого контингента по признаку проживания (пребывания) на определенной территории или по признаку работы (обучения) в определенных организациях и (или) их подразделениях [7, с. 23].

В общем виде математическую модель предметной области можно представить в виде кортежа $\langle P, T \rangle$ с графическим представлением в виде двудольного ориентированного графа с двумя типами вершин: вершины-места и вершины-переходы, изображенного на рис. 1.

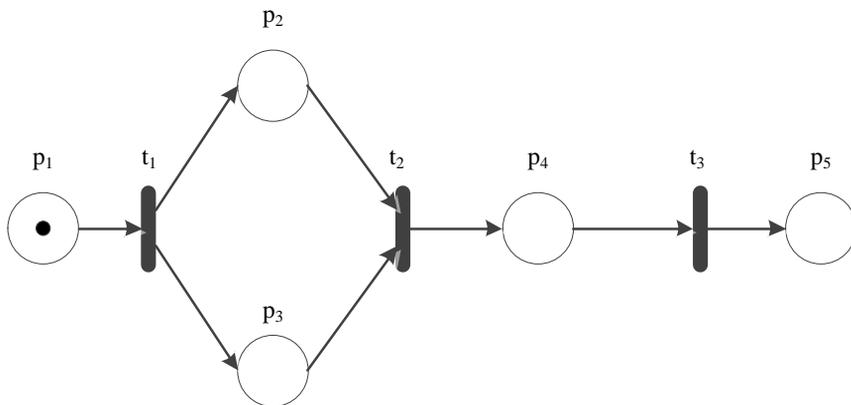


Рис. 1. Граф состояний

где $P = \{p_1, p_2, p_3, p_4, p_5\}$ – множество состояний, $T = \{t_1, t_2, t_3\}$ – множество переходов, или функций, выполнение которых приводит к смене состояний. Опишем состояния графа:

- p_1 – начальное состояние, которое заключается в формировании базового регистра медицинской организацией;
- p_2, p_3 – состояние, которое заключается в сборе необходимых данных из полученных данных от медицинских организаций P_1 и P_2 выполнение свода и проверки регистра соответственно;
- p_4 – формирование отчёта;
- p_5 – обработка.

Анализируя представленный граф состояний, можно сделать вывод, что переход к состоянию p_4 не может быть осуществлен, пока не будут достигнуты состояния p_2 и p_3 . Переход t_2 является самым затратным по временному ресурсу.

После внедрения информационной системы, функции P_1, P_2 и P_3 станут одной. А функция P_4 просто исчезнет. Теперь граф состояний сетей Петри примет вид, изображенный на рис. 2.

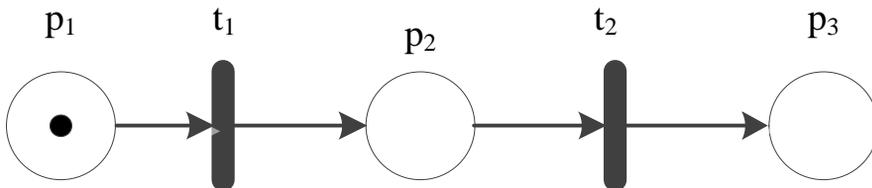


Рис. 2. Граф состояний после оптимизации: p_1 – выгрузка сегмента регистра из медицинской организации; p_2 – первичная обработка регистра; p_3 – вторичная обработка регистра

Переходы полученной модели можно охарактеризовать следующим образом:

- t_1 – передача сегментов регистра от медицинской организации;
- t_2 – передача регистра.

В соответствии с принятой стратегий для решения выявленных проблем необходимо применение информационной системы. Результатом внедрения системы будет полностью реорганизованный бизнес-процесс, удовлетворяющий всем требованиям, выдвигаемым к предметной области.

В результате разработки информационной системы получилась следующая диаграмма классов:

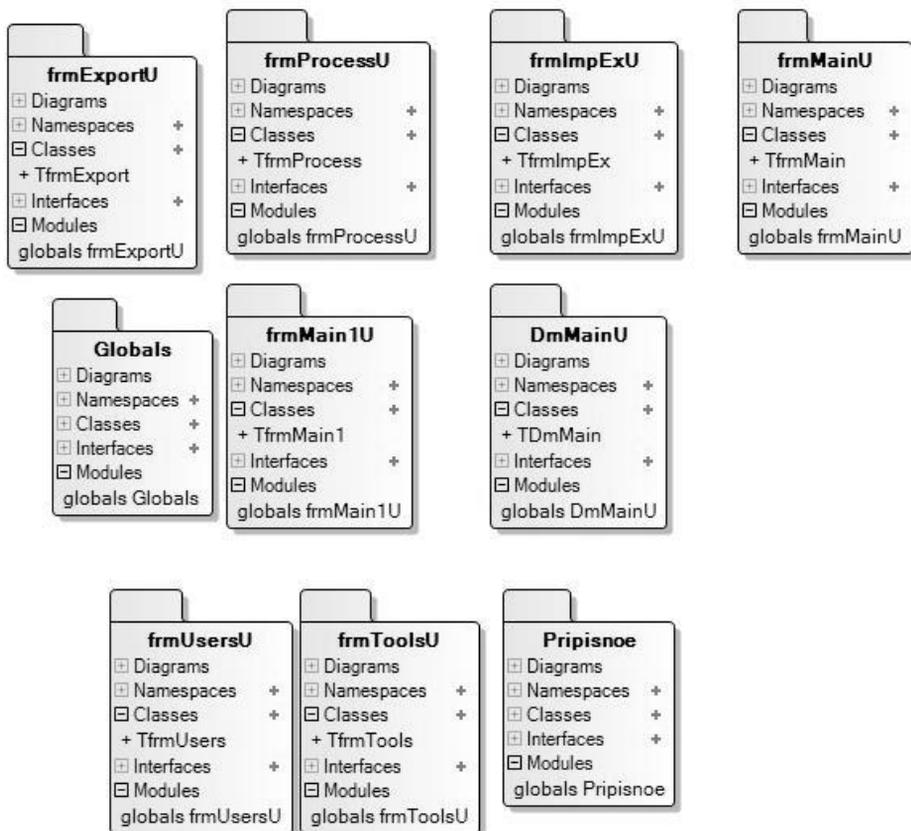


Рис. 3. Диаграмма классов

В данной работе достигнута основная цель – разработана информационная система, осуществляющая форматно-логический контроль и актуализацию регионального регистра прикрепленного населения системы здравоохранения, для достижения вышеуказанной цели решены все поставленные задачи:

- аккумулярование информации для её дальнейшего использования с целью проведения статистических расчётов;
- проведение проверки представленных сведений;
- осуществление проверки на наличие «двойного прикрепления» у застрахованного лица, как внутри медицинской организации, так и между медицинскими организациями;
- произведение поиск застрахованного лица по своему сегменту единого регистра застрахованных лиц;
- доведение до сведения медицинских организаций ошибок, допущенных при актуализации сегмента регистра медицинской организации.

Список литературы

1. Назаренко Г. И., Гулиев Я. И., Ермаков Д. Е. Медицинские информационные системы: теория и практика; Под ред. Г. И. Назаренко, Г. С. Осипова. М.: Физматлит, 2005. 319 с.
2. Гусев А. В. и др. Медицинские информационные системы; Российская академия медицинских наук; Северо-Западное отделение Российской академии медицинских наук. Петрозаводск: Изд-во Петрозаводского ун-та, 2005. 404 с.
3. Зингерман Б. В. Электронная история болезни - новый подход / Б. В. Зингерман, М. А. Шифрин, Н. Е. Шкловский-Корди // Терапевтический архив, 2008. № 7. С. 5–8.
4. Емелин И. В., Лебидько Л. М. Стандартизация представления электронных медицинских документов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/> (дата обращения: 05.10.2009).
5. Вендров А. М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем.
6. Рогозов Ю. И., Свиридов А. С. Проектирование АСОИУ. Учеб. пособие. Таганрог. Изд-во ТТИ ЮФУ, 2007.
7. Проблемы интеграции информационных систем лечебных учреждений РАН. Часть 1.
8. Журнал «Информационно-измерительные и управляющие системы». № 12. Т. 8, 2010 г. С. 18-24.
9. Буч Г., Рамбо Д., Джекобсон А. «Язык UML. Руководство пользователя (Перевод с английского)». Москва: ДМК Пресс, 2001.
10. Абдикеев Н. М., Данько Т. П., Ильдеменов С. В., Киселв А. Д. «Реинжиниринг бизнес-процессов». М.: Изд-во Эксмо, 2005 г. МВА. С. 256-263.

ПОСТРОЕНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ ETHERNET

Долгов А. Н.

*Долгов Антон Николаевич / Dolgov Anton Nikolaevich – студент,
кафедра систем автоматического управления и контроля,
факультет интеллектуальных технических систем,
Национальный исследовательский университет
Московский институт электронной техники, г. Зеленоград*

Аннотация: в данной статье рассматриваются основные теоретические сведения о технологии пакетной передачи данных для компьютерных сетей Ethernet, описание реализации некоторых алгоритмов доступа к среде, адресации и передачи данных. Здесь приведены определения, принципы и механизмы работы, а также описаны сравнения различных версий технологий пакетной передачи данных, некоторые преимущества инструмента и недостатки. Дается примерное описание, как устроена и работает технология Ethernet. Кроме того, описывается важность внедрения данной технологии в современную ИТ-индустрию. Далее объясняется назначение аппаратуры локальных сетей и ее состав, описание и принципы работы сетевых адаптеров.

Ключевые слова: технология Ethernet, локальная сеть, пакетная передача данных.

Ethernet — семейство технологий пакетной передачи данных для компьютерных сетей. Стандарты Ethernet определяют проводные соединения и электрические сигналы на физическом уровне, формат кадров и протоколы управления доступом к среде — на канальном уровне модели OSI. Ethernet в основном описывается стандартами IEEE

группы 802.3. Ethernet стал самой распространённой технологией ЛВС в середине 1990-х годов, вытеснив такие устаревшие технологии, как ARCNET и Token ring [1].

Ethernet был разработан в компании Xerox PARC между 1973 и 1974. Протоколы, на основе которых строится сеть определенной технологии (в узком смысле), специально разрабатывались для совместной работы, поэтому от разработчика сети не требуется дополнительных усилий по организации их взаимодействия. Иногда сетевые технологии называют базовыми технологиями, имея в виду то, что на их основе строится базис любой сети.

Как устроена сеть Ethernet. При попадании кадра в некоторую разделяемую среду передачи данных все сетевые адаптеры одновременно начинают принимать этот кадр, воспринимаемый объектом. Все они анализируют адрес назначения, располагающийся в одном из начальных полей кадра, и, если этот адрес совпадает с их собственным адресом, кадр помещается во внутренний буфер сетевого адаптера. Таким образом, компьютер-адресат получает предназначенные ему данные [2].

Кроме того, в сетях Ethernet реализованы достаточно простые алгоритмы доступа к среде, адресации и передачи данных. Простота логики работы сети ведет к упрощению и, соответственно, удешевлению сетевых адаптеров и их драйверов. По той же причине адаптеры сети Ethernet обладают высокой надежностью.

Высокая скорость передачи достигается за счет группировки множества низкоскоростных подканалов. Это выполняется следующим образом. Две нижние зоны делятся на восемь неперекрывающихся каналов шириной 20 МГц. В свою очередь, каждый канал разбивается на 52 подканала по 300 кГц. Из них 48 подканалов используются для передачи данных, а остальных четыре — для кодов коррекции ошибок. Устройства, удовлетворяющие стандарту 802.11а, должны поддерживать скорости передачи 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 или 54 Mbps. Такое многообразие скоростей достигается с помощью применения различных схем кодирования. Так, на нижнем уровне иерархии скоростей используется бинарная фазовая модуляция (Binary Phase Shift Keying — BPSK). Она обеспечивает пропускную способность подканала 125 Kbps, что, умноженное на 48, дает 6 Mbps для одного канала. Квадратурная фазовая модуляция (QPSK) удваивает это значение, доводя его до 12 Mbps. Последующего удвоения удастся добиться с помощью 16-уровневой квадратурной амплитудной модуляции (16QAM), которая кодирует 4 бита информации на 1 Hz, а применение схемы 64QAM дает скорость передачи данных 54 Mbps. В итоге восемь каналов предоставят суммарную пропускную способность 423 Mbps с поддержкой 512 пользователей. Безусловно, это не означает, что каждый из пользователей сможет передавать и получать данные со скоростью 54 Mbps, они будут просто разделять полосу пропускания в зоне покрытия определенного канала. Заметим, что стандарт 802.11b поддерживает лишь три неперекрывающихся канала по 11 Mbps каждый, т. е. обеспечивают суммарную полосу пропускания только 33 Mbps.

И, наконец, еще одним замечательным свойством сетей Ethernet является их хорошая расширяемость, то есть легкость подключения новых узлов.

Аппаратура локальных сетей обеспечивает реальную связь между абонентами. К аппаратуре локальных сетей относятся:

- кабели для передачи информации;
- согласующие терминаторы;
- сетевые адаптеры;
- репитеры;
- трансиверы;
- концентраторы;
- мосты;
- маршрутизаторы;
- шлюзы.

Сетевые адаптеры (они же контроллеры, карты, платы, интерфейсы, NIC – Network Interface Card) – это основная часть аппаратуры локальной сети. Назначение сетевого адаптера – сопряжение компьютера (или другого абонента) с сетью, то есть обеспечение обмена информацией между компьютером и каналом связи в соответствии с принятыми правилами обмена. Именно они реализуют функции двух нижних уровней модели OSI. Как правило, сетевые адаптеры выполняются в виде платы, вставляемой в слоты расширения системной магистрали (шины) компьютера (чаще всего PCI, ISA или PC-Card). Плата сетевого адаптера обычно имеет также один или несколько внешних разъемов для подключения к ней кабеля сети [3].

Литература

1. Материал из Википедии — свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Ethernet/> (дата обращения: 17.01.2017).
2. Информатика. Электронное учебно-методическое пособие. Базовые сетевые технологии. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://lib.ssga.ru/fulltext/umk/au_umk/informatica/part8_5_6.htm/ (дата обращения: 13.01.2017).
3. Аппаратура локальных сетей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/57/57/lecture/1680?page=3/> (дата обращения: 14.01.2017).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПО ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЭКСТРЕМУМАМ

Журавлёв А. И.

*Журавлёв Александр Иванович / Zhuravlev Alexander Ivanovich – студент-магистр,
кафедра природообустройства,*

Институт строительства и архитектуры

Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола

Аннотация: в данной статье рассматривается принцип тематического картографирования глубин озер как морфологических единиц местности, позволяющий частично идентифицировать и описывать формы рельефа, делать предположения о геологическом строении по косвенным признакам и т.д. Подготовкой к тематическому картографированию является интерполяция исследуемой территории по исходным параметрическим данным в виде глубин озерных котловин (отрицательные экстремумы). Таким образом, представленная методика позволяет обрабатывать объединенные по определённому принципу точечные объекты.

Ключевые слова: озерная котловина, тематическое картографирование, рельеф.

В данной статье рассматривается результат тематического картографирования информации о максимальных глубинах озер в границах Республики Марий Эл (далее - РМЭ), с целью анализа распределения отрицательных экстремумов местности.

На территории РМЭ расположено 689 озер, общей площадью более 2,5 тыс. га; в разной степени изучено только 117

В качестве картоосновы использованы географические карты масштаба 1:100 000 открытого использования с геопривязкой из программы SAS.Planet [1].

В ГИС «Карта 2011» по геопривязанной картооснове наносятся озера, информация о которых собрана в ходе камеральных работ. В метрике устанавливается глубина озерной котловины.

Всего для тематического картографирования использована достоверная информация [2] для 73 озер республики. При общей изученности, нет возможности идентифицировать некоторые, ввиду отсутствия названий на картах, либо разночтения в названиях.

В ГИС «Карта 2011» по глубинам озер построена матрица высот. Градация к красному свидетельствует о уменьшении глубин озер в данном районе. Матрицу в северо-западной части региона (градация к зеленому) необходимо считать некорректной в связи с недостаточностью исходной информации (исследований в данном районе не проводилось).



Рис. 1. Матрица глубин озер в пределах РМЭ

Светлые пятна в темной зоне свидетельствуют о неоднородности глубин, что говорит о разных типах происхождения озер.

На следующем этапе выполнена интерполяция по матрице высот с шагом в 5 метров, что связано с необходимостью дальнейшего тематического картографирования по глубинам. В соответствии с таблицей 9 ГОСТ 17.1.1.02-77, озера распределены по максимальным глубинам: до 5м. – очень малые, от 5 до 10 – малые, от 11 до 50 – средние, свыше 50 – большие. Выполнено удаление лишних горизонталей, а именно 15,20,25,30,35,40,45. А оставшиеся 0, 5, 10, 50 были замкнуты и преобразованы в площадные объекты (рис. 2).

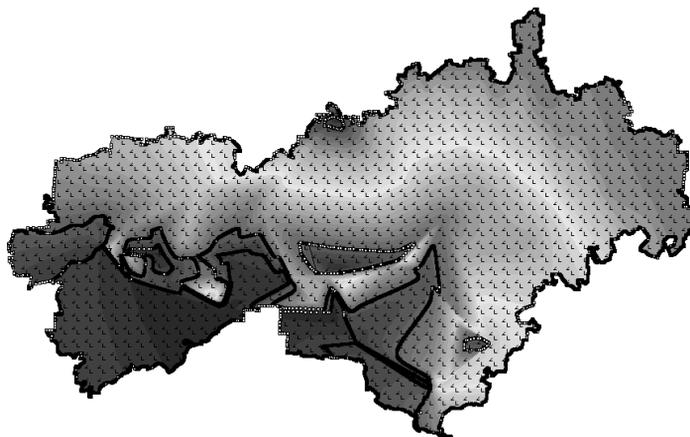


Рис. 2. Группирование зон классификации озер по глубинам

По площадным объектам выполняется тематическое картографирование. Выбрано 4 интервала в соответствии с ГОСТ 17.1.1.02-77. Градация цвета выбрана произвольно от светлого – малая глубина озера, до темного – большая глубина.

Преобладание зон средних озер связано с недостатком исходной информации о глубинах в некоторых частях РМЭ (рис. 3).

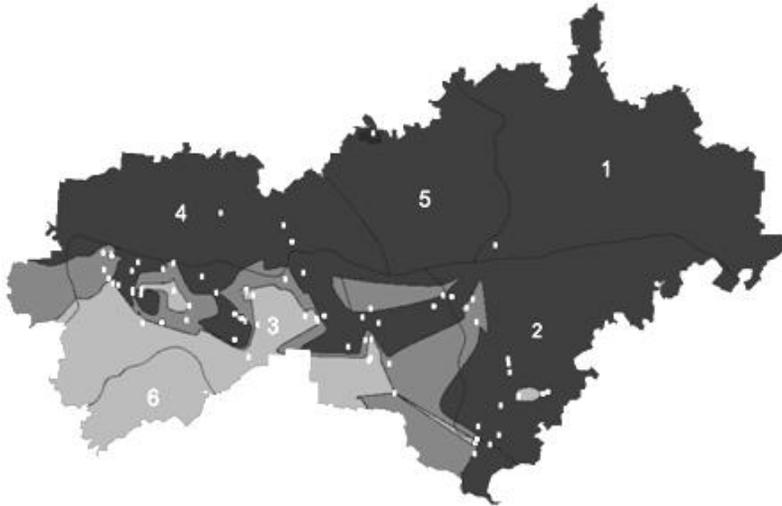


Рис. 3. Тематическое картографирование. Распределение озер по глубине в границах РМЭ

Анализ тематической карты указывает на неоднородность распределения глубин околележащих озер, что связано с типом происхождения. Большая их часть расположена вдоль рек, а также в зонах пониженного рельефа (болотистой местности) и основной массой принадлежат илетскому возвышенно-равнинному южнотаежному району с развитием современного карста (2 зона) и полесскому долинно-террасовому озерному району смешанных лесов (3 зона) [3].

Преобладание зон средних и очень малых озер в северной, северо-восточной и юго-западной части республики (без указания на них расположения озер), свидетельствует о недостатке исходной информации.

Преобладание средних озер во втором физико-географическом районе связано с их карстовым происхождением.

Литература

1. Журавлёв А. И. Исследование точности геопривязки картографических изображений // Современные научные исследования и инновации, 2015. № 12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2015/12/61324/> (дата обращения: 22.01.017).
2. Дополнительный отчет о НИР «оценка экологического состояния и качества озер РМЭ» (по результатам изучения за период с 1989 по 1996 гг.). Науч. рук. Н. М. Мингазова. Казань: КГУ, 1998. 46 с.
3. Ступишин А. В., Лаптева Н. Н., Васильева Д. П. Физико-географическое районирование территории Марийской АССР. В кн.: Географ. сборник. № 4. Казань. КГУ, 1970. С. 10-12.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЗВЕРСТВА ГЕРМАНСКОЙ ВОЕНЩИНЫ ВО ФРАНЦИИ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Николаева Н.В.¹, Богданова А.А.²

¹Николаева Наталья Вадимовна – студент,
исторический факультет;

²Богданова Альмира Абдулхаевна - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра истории Отечества и методики преподавания истории,
Башкирский государственный университет,
г. Стерлитамак

Аннотация: статья содержит информацию о бесчеловечном отношении немцев к военнопленным в годы Первой Мировой войны.

Ключевые слова: Первая Мировая война, германские войска, военнопленные.

Первая Мировая война – это один из самых широкомасштабных вооруженных конфликтов в истории человечества. Все страны участницы войны взяли на себя обязательства соблюдать статьи Международной Женевской конвенции 1864 года. Лишь только Германия нарушила эти обязательства.

В ходе ожесточенных и кровопролитных боев на фронтах, участвовали германские репрессии, направленные на мирное население. Многие жители оккупированных германцами городов, были подвержены арестам и заключены в тюрьмы. Некоторые из них были приговорены к смертной казни, а остальные вынуждены были находиться под стражей в камерах заключения, в которых не было ни каких условий для существования. В тюрьмах люди спали на полу уложенной соломой, утренняя еда состояла из черноватой похлебки с громким названием кофе, хлеба не полагалось [4].

Многие женщины, насильно схваченные и увезенные германскими солдатами и офицерами на позиции, служили предметом насилия и издевательства в течение долгого периода войны. Перед бегством германцев с позиций, женщин безжалостно убивали и бросали в траншеях [3].

Не легкой была судьба и военнопленных. Попавшие в плен русские солдаты и офицеры, становились узниками германских лагерей, охраняемые под строгим присмотром австрийских и германских отрядов. Лагеря представляли собою ряд дощатых бараков, обнесенные тройными проволочными ограждениями [6].

В лагерях были невыносимые условия для существования военнопленных. Темнота в бараках была ужасная, так как рассчитаны они на 500 душ, а помещается в них по 800 и более. Спать военнопленным приходилось боком, почти не шевелясь, постель наполнялась различными насекомыми, впоследствии чего возникали эпидемические заболевания тифом и лихорадкой, которые не прекращались [6].

Весной эпидемические болезни свирепствовали еще с большей силой, особенно сыпной тиф, например в Эстергоме умерло 10 000 человек военнопленных за период весны [6].

Питание военнопленных было ужасным: выдавали в обед морковь с картофельной мукой и перцем по 1 фунту на человека. Утром и вечером давалась трава, под видом чая, как потогонное средство. Два раза в неделю варилось мясо, но после, военнопленные отказывались его употреблять, потому что оно было недоброкачественной кониной [6].

С военнопленными обращались жестоко: били за каждый малейший проступок, провинившихся заковывали в кандалы, правую руку привязывали ниже колена к левой ноге, и, сидя, продерживали 6 часов [2].

Одним из самых жестоких наказаний над военнопленными, было подвешивание на стенку. Подвешивание, самое тяжелое наказание, производилось следующим образом: за спиною связывались, вывернутые наружу ладонями, руки, ноги также связывались около ступни и в таком виде провинившегося подтягивали веревкой на стенку. В буквальном смысле распинали. Часовые, стоявшие около подвешенных, поливали холодной водой, впавшим в обморочное состояние, если же это средство не помогало, то пленного снимали на время, с тем, чтобы привести его в сознание, снова подвесить [6].

Русские офицеры, попавшие в лагерь Дунасердагель, вынуждены были испытывать унижения и осквернения их чести и мундира. Германцы проводили насильственное срезание погон, знаков отличия и государственных наград у офицеров. Многие русские офицеры сопротивлялись содеянному, но в этот же момент, германцы расстреливали их соратников [5].

Все чаще, в зарубежной и отечественной официальной прессе, стало упоминаться о бегстве русских военнопленных из германских лагерей. Так из Кольдинга (Южная Ютландия) сообщают, что девять русских военнопленных бежали из германского лагеря и перешли датскую границу. После двухдневного карантина они были отправлены в Россию [1].

В результате таких побегов германское командование предпринимало меры по поимке сбежавших пленных. Устанавливались определенные награды за голову пленного: жандарму 5 рублей, а мужику 15 рублей [7].

На протяжении Первой Мировой войны, германские войска впервые в истории человечества применили удушливые ядовитые газы и ослепляли людей серной кислотой.

Приведенные фрагменты зверств германцев – это лишь часть тех ужасов, которые испытывали военнопленные и гражданское население.

Список литературы

1. Бегство русских военнопленных // Армейский вестник, 1916. 24 января. № 224. С. 1.
2. Вести из плена // Армейский вестник, 1916. 2 февраля. № 228. С. 2.
3. Еще об ужасах германской жестокости // Армейский вестник, 1916. 2 февраля. № 228. С. 2.
4. Из дневника жительницы города Лилля // Армейский вестник, 1916. 17 мая. № 272. С. 2-3.
5. Из жизни наших офицеров // Армейский вестник, 1916. 9 февраля. № 231. С. 3.
6. Из австрийского плена // Армейский вестник, 1916. 28 января. № 226. С. 3-4.
7. Мой побег из плена // Армейский вестник, 1916. 28 июня. № 290. С. 3.

ФОРМИРОВАНИЕ НАДАГЛОМЕРАЦИОННЫХ СТРУКТУР В ИНДИИ

Дмитриев Р.В.

*Дмитриев Руслан Васильевич – кандидат географических наук, старший научный сотрудник,
Центр глобальных и стратегических исследований,
Институт Африки
Российская академия наук, г. Москва*

Аннотация: процесс концентрации населения в крупнейших агломерациях Индии не является равномерным не только в целом по стране, но даже в рамках отдельно рассматриваемой агломерации. Внешние части агломераций Индии в большинстве своем растут быстрее ядер, что при достаточной территориальной близости способствует их срастанию с последующим образованием полицентрических агломераций или надагломерационных структур. Формирование последних, происходит на при достаточном уровне развития транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: Индия, агломерация, надагломерационная структура, транспортная сеть.

УДК 332.12(6)

В настоящее время выделяется несколько надагломерационных структур, формирующихся на территории Индии [1]:

1) по линии Ахмадабад – Мумбаи – Пуна вдоль побережья штатов Гуджарат и Махараштра с численностью населения около 40 млн чел (половина населения зоны сосредоточено в крупнейшей агломерации страны – Мумбаи) [2]. Остовом данной урбанизированной зоны стали две высокоскоростные автомагистрали: первая в стране сообщением Мумбаи – Пуна (штат Махараштра), а также магистраль Ахмадабад – Вадодара (штат Гуджарат) [3].

2) большая часть территории штатов Керала и Тамилнад, а также тяготеющие к ним южные районы штата Карнатака по линии Бангалор – Майсур – Кочин – Тривандрам – Мадурай – Ченнаи с численностью населения около 25 млн чел. [4] Данная зона формируется в условиях более поздней стадии демографического перехода по сравнению с другими зонами страны, вследствие чего численность ее населения относительно низка [5].

3) по линии Исламабад – Фейсалабад – Лахор (Пакистан) – Дели людностью более 120 млн чел, что ставит ее на первое место в мире по численности населения среди урбанизированных зон и мегалополисов мира [6].

4) интернациональная зона Вишакмаханagar по линии Читтагонг – Дакка – Кхулна (Бангладеш) – Колката – Асансол – долина р. Дамодар (Индия). Именно порты Читтагонга и Колкаты, а также экономический потенциал «индийского Рура» стали основой формирований данной зоны [7], менее развитым участком, которой является территория от Дакки до Читтагонга. Однако развитие как данной, так и остальных зон является не самостоятельным процессом, а частью из группы процессов формирования крупнейшего по площади и численности населения мегалополиса будущего. Остовом его станут агломерации бассейнов Инда и Ганга от Исламабада в Пакистане через Дели, Лакхнау, Канпур, Аллахабад, Асансол, Колкату в Индии до Кхулны, Дакки и Читтагонга в Бангладеш. Ветвь формирующегося мегалополиса от Дели через Джайпур протянется до Ахмадабада и далее через Мумбаи на юг страны. Таким образом, на территории трех крупнейших по численности населения стран Южной Азии формируется глобальная радиально-кольцевая система расселения,

ограниченная с севера дугой Индо-Гангской низменности, а с юга – цепью населенных пунктов вдоль побережья Индии.

Взаимодействие разноуровневых узловых элементов, вне всяких сомнений, на основе формирующихся «коридоров роста» ведет к устойчивому росту эффективности функционирования территориальной структуры экономики Индии. Однако существенным недостатком данной схемы здесь служит во многом стихийное развитие узлов [8], приводящее, как и в случае других развивающихся стран [9], к многочисленным проблемам, в т.ч. и социальной напряженности. И, что является наиболее важным, еще не опорный каркас расселения влияет на особенности территориальной организации населения, а именно высокое демографическое давление [10] создает трудности развития опорного каркаса.

Список литературы

1. *Горохов С.А., Дмитриев Р.В.* Парадоксы урбанизации современной Индии // География в школе, 2009. № 2. С. 17-23.
 2. *Дмитриев Р.В.* Опорный каркас расселения и хозяйства современной Индии. М.: МАКС Пресс, 2014. 156 с.
 3. *Дмитриев Р.В.* Роль наднагломерационных структур в формировании опорного каркаса расселения Индии: Дисс. ... канд. геогр. наук. Москва, 2011. 180 с.
 4. *Горохов С.А., Дмитриев Р.В.* Парадоксы урбанизации современной Индии // География в школе, 2009. № 3. С. 24-29.
 5. *Горохов С.А., Дмитриев Р.В.* Население Индии растет рекордными темпами // Азия и Африка сегодня, 2011. № 8. С. 11-15.
 6. *Дмитриев Р.В.* Использование гравитационных моделей для пространственного анализа систем расселения // Народонаселение, 2012. № 2 (56). С. 41-47.
 7. *Горохов С.А.* Хозяйство современной Индии // География в школе, 2006. № 2. С. 21-29.
 8. *Дмитриев Р.В.* Социальные и экономические проблемы развития городов Индии // География в школе, 2010. № 3. С. 20-44.
 9. *Дмитриев Р.В., Захаров И.А.* Межобщинный конфликт в Нигерии как результат конфессиональной поляризации населения Африки // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Политология. Религиоведение, 2015. Т. 13. С. 109-116.
 10. *Горохов С.А.* Индия. Религия, демография и политика // Азия и Африка сегодня, 2011. № 7. С. 24-32.
-

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА КАК ФАКТОР НАРУШЕНИЯ РЫНОЧНОГО РАВНОВЕСИЯ

Макарова Д.А.

*Макарова Дарья Александровна / Makarova Darya Alexandrovna – студент,
кафедра финансов и кредита,*

*Высшая школа экономики, управления и права,
Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Архангельск*

Аннотация: в статье анализируется и классифицируется теневая экономика. Она представляет собой достаточно сложный для изучения предмет, так как данный сектор экономики невозможно точно измерить и описать. Теневая экономика характерна для всех стран с рыночной экономикой. Также сложность теневой экономики заключается в том, что её невозможно полностью ликвидировать, можно лишь уменьшить её масштабы.

Ключевые слова: теневая экономика, ненаблюдаемая экономика, черный рынок, экономика, коррупция.

Ненаблюдаемая экономика характеризуется следующими видами экономической деятельности:

- Скрытая экономическая деятельность - деятельность по производству и обращению товаров и услуг, разрешенная законодательством, но полностью или частично преднамеренно скрываемая с целью сокрытия доходов и невыплаты (или уменьшения выплаты) налогов и других обязательных платежей.

- Нелегальная экономическая деятельность - деятельность по производству, обращению и использованию запрещенных законом товаров и услуг.

- Неформальная экономическая деятельность осуществляется экономическими субъектами на законных основаниях. Данные хозяйствующие субъекты часто не оформляются в установленном порядке. Их взаимодействия основаны на неформальных отношениях между участниками производства и могут (полностью или частично) производить товары или оказывать услуги для собственного конечного потребления.

- Фиктивная экономика – экономика коррупции и всякого рода мошенничества, связанного с получением и передачей денег [1, с. 33-50].

Для анализа экономист И.М. Аблаев обозначил каждый выделенный слой рынка своим цветом.

Белый рынок (официальная зона) базируется на основе учтенных операций в бюджетно-налоговой системе, официальной статистической отчетности, балансах предприятий, налоговыми декларациями. Это легальный рынок, все участники которого действуют законно, с соблюдением всех правил и полностью прозрачны.

Розовый рынок включает деятельность фирм, действующих под покровительством властных структур. Эти фирмы обычно наделены определённым статусом, который дает возможность получать льготы, дешевые кредиты, работать с особо ликвидными товарами и т. д. Этот слой является закрытой для других зон. Розовый рынок может функционировать на федеральном и на региональном уровнях.

Серый рынок - зона полулегальных операций, таких как обеспечение утечки капиталов за рубеж; неполная инкассация выручки, бизнес с неучтенными операциями.

Функционирование данной системы началось еще в советские годы, когда появился рынок взаимных услуг, так называемые, «блат-связи» на основе бартера в сфере обращения и использования дефицитных товаров и услуг. Растущий дефицит товаров и услуг в СССР привел к широкомасштабным спекуляциям и торговле «из-под прилавка», что стало основой формирования серого рынка.

Черный рынок (криминальная зона) включает сделки в сфере неучтенных операций, теневое производство товаров и услуг на предприятиях, незарегистрированных в налоговых и других государственных органах. Также взятки, контрабанда, проституция, рэкет, наркобизнес и скрытые от налогообложения виды деятельности.

Хозяиствующий субъект черного рынка - организованная преступность, которая имеет слаженную внутреннюю структуру. Всего на черном рынке задействовано порядка 30 млн человек экономически активного населения России, производящих более 40% ВВП страны [2, с. 21-37].

По данным Всемирного банка, российская теневая экономика в 3,5 раза больше, чем у других стран «Большой восьмерки».

Список литературы

1. *Шенин А.Е.* От «теневазации» экономики к криминализации общества: генезис и сущность криминальных экономических процессов // Вестник Московского университета, 2003. № 3. С. 33-50.
2. *Аблаев И.М.* Тень и краски российской экономики // ЭКО: Ежемесячный журнал. Новосибирск, 2004. № 8. С. 21-37.

ОСОБЕННОСТИ РЕДАКТОРСКОЙ ПОДГОТОВКИ ИЗОИЗДАНИЙ В ОБЛАСТИ ЭКОТУРИЗМА

Мартынова А.Д.

Мартынова Анастасия Дмитриевна – бакалавр,

Департамент коммуникаций и медиа,

Школа гуманитарных наук

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Аннотация: *в статье рассмотрены этапы редакторской подготовки изоизданий в сфере экотуризма. Дано определение экоиздания, обозначены функции редактора. Выявлены особенности печатной продукции данного вида.*

Ключевые слова: *изоиздание, экотуризм, редактор, современные технологии.*

Проживая в больших и шумных мегаполисах, люди все чаще испытывают потребность в отдыхе на природе. В индустриализованных городах, где наличие природы ограничивается несколькими деревьями, данная проблема стоит особенно остро. С каждым годом все больше людей предпочитает классическому пляжному отдыху уединение в экологически чистых уголках мира. Изоиздания, посвященные экотуризму, могут в полной мере раскрыть потенциал альтернативного отдыха на природе и показать его преимущества.

Популяризация здорового образа жизни и бережного отношения к природе является одним из ключевых факторов сохранения в первозданном виде таких значимых природных артефактов, как заповедники, горные тропы, дикие бухты и др. Литература о дикой природе, особенно о живописных местах Приморского края, Дальневосточной тайги, озера Байкал, является очень популярной как среди местных жителей региона, так и среди туристов из других концов России и мира.

Данная статья посвящена рассмотрению одного из важных аспектов, напрямую влияющих на востребованность литературы данного вида, — редакторской подготовки изоизданий, связи между качеством издания и спросом на него.

Изоиздание, согласно ГОСТу 7.60—20 03 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу» — это изопродукция, печатная графика, графическое издание: издание, большую часть объема которого занимает изображение. Под изображением понимается воспроизведение живописного, графического, скульптурного произведения, специальной или художественной фотографии и графических работ [1].

Важно понимать значимость данного рода изданий, популяризирующих экотуризм. В экотуризме традиционные критерии — мотивация путешественников и объемы туристических потоков — безусловно, важны, но сами по себе не играют определяющей роли. Основной вопрос, который должны задать себе редакторы альбомов про путешествия: какое воздействие на природную и культурную среду оказывают эти издания, к каким последствиям они приводят [3]?

Редакционно-издательские функции редактора связаны с подготовкой издания и реализуются в творческой деятельности аналитического и методического характера. Это разработка концепции издания, литературно-аналитическая работа над произведением и аппаратом, творческие контакты с авторами, сотрудниками издательства и типографии. Элементы творческой работы определяются спецификой редакционно-издательского процесса в конкретных условиях и реальной производственной ситуацией. Реальная производственная ситуация зависит прежде всего от исходного качества авторского оригинала и степени готовности произведения к публикации в момент поступления в издательство.

Организационно-управленческая функция связана с обеспечением творческих и производственных процессов при работе над производением и изданием, а также всех видов контактов, существующих в книгоиздании. В числе организационно-управленческих задач - обеспечение внешнего рецензирования, помощи автору, планирование и распределение работ в издательской группе, контроль и проверка выполнения работ, корректировка производственных ситуаций, руководство издательским процессом, консультация, внедрение и использование новых технических средств и др. [2].

Придерживаться старых норм и образцов, как делают многие издательства – не гарант того, что издание станет хорошо продаваться, особенно в мире современных технологий и множества креативных решений по изготовлению фото-книг. Причина, по которой до сих пор выпускают литературу такого формата, — деятельность редакторов, которые, работая по шаблону, не способны привнести свежий взгляд в свою работу. В целях увеличения продаж, издательства регулярно обучают редакторов новым технологиям либо берут на работу новых редакторов с креативным взглядом и опытом в дизайне. Так или иначе, в подобную работу необходимо активно привносить элемент творчества, что не всегда получается в режиме нормированной ежедневной работы.

Поскольку теоретическая база по созданию изоизданий в области экотуризма не разработана, а специальной литературы в этом направлении практически нет, мы обратились к традиционным нормам изготовления изоиздания, чтобы понять, как выполняются подобного рода издания в мире, выявить достоинства и недостатки их исполнения. Далее, синтезировав полученные выводы, мы составили свою структуру и создали собственную методику редакторской подготовки изоизданий на данную тематику. В укрупненном виде методика выглядит следующим образом:

1. Определение темы издания.
2. Редакторская подготовка изобразительного материала: подбор и оформление иллюстративного материала.
3. Редакторская подготовка изданий по ГОСТу и стандартам.
4. Редакторская подготовка письменного материала и соответствия текста и авторства изображению.
5. Редакторская подготовка информационного материала, соответствие формата, размера и качества для печати.
6. Редакторская подготовка обложки и соответствие ее оформления содержанию изоиздания.

Представленный план действий облегчит работу как издателю, так и автору при подготовке издания для выхода в свет. Также необходимо выделить особенности редакторской подготовки изоизданий по экологическому туризму:

- необходимость в достоверности представленных карт и маршрутов, с целью обезопасить и развить внутренний туризм;
- упор на интересную и необычную подачу альбома;
- грамотность и ясность представленных материалов;
- профессиональные навыки фотосъемки у авторов;
- использование новых технических средств с целью достижения желаемого эффекта.

Исходя из обозначенных особенностей, важно понимать, что только качественное, современное, максимально информативное и наглядное изоиздание будет востребовано на рынке и способствовать популяризации активного отдыха и привлечению значительных потоков экотуристов на уникальные природные маршруты региона.

Список литературы

1. ГОСТ 7.60—20 03 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу».
2. *Сикорский Н.М.* Редактирование отдельных видов литературы: Учебник. М: Книга, 1987. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hi-edu.ru/e-books/xbook736/01/part-003.htm/> (дата обращения: 31.01.2017).
3. Экологическая сеть «Экодело». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ecodelo.org/info/> (дата обращения: 01.02.2017).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РОЛИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ

Жексембаева С. О.

*Жексембаева Саркен Орынбасаровна – кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра внутренних болезней № 1,
Карагандинский государственный медицинский университет,
г. Караганда, Республика Казахстан*

Аннотация: в современных условиях в практической профессиональной деятельности врачей отмечается недостаток квалифицированных врачей, способных качественно проанализировать результаты клинических исследований. RBL (research-based learning) является активным методом обучения и позволяет эффективно развивать практические навыки и способствует развитию умения у студентов навыка коллективной работы. Метод проектов позволяет формировать качество умения работать в коллективе, брать на себя ответственность за выбранное решение, анализировать результаты деятельности.

Ключевые слова: метод научных проектов, поисковая и исследовательская деятельность, анкетирование студентов, личностные качества студентов.

УДК 61(07)

В настоящее время в практике обучения студентов клиническим дисциплинам широко используется метод научных проектов. Групповая работа над проектом позволяет учиться навыкам совместного труда в коллективе и проанализировать свои действия глазами других [1].

Однако в современных условиях в практической профессиональной деятельности врачей отмечается недостаток квалифицированных врачей, способных качественно проанализировать результаты клинических исследований. Помимо получения клинических знаний и навыков будущие врачи должны быть готовы к участию в научно-исследовательской деятельности [2, 3]. Проектную деятельность студентов определяют как поисковую и исследовательскую деятельность, которая предусматривает достижение результата, оформленного в виде конкретного практического выхода [4, 5].

Целью данной работы является изучение роли научно-проектного обучения в развитии профессионально исследовательской компетенции и личностных качеств у студентов специальности «Общая медицина».

Материал и методы исследования. Во время выполнения научно - проектных заданий студенты использовали данные клинического и лабораторно - инструментального исследования пациентов из архивной истории болезни и амбулаторной карты. Определена последовательность действий:

- определение темы и вытекающие из неё задачи исследования;
- выдвижение гипотезы решения проблемы;
- обсуждены статистические методы исследования;
- обсуждены способы оформления конечных результатов (презентации);
- сбор, систематизация и анализ полученных данных;
- оформление результатов в виде презентации;
- защита презентации.

Одним из инструментов анализа клинических и медицинских данных является математическая статистика. На практических занятиях студенты изучали методы

математической статистики, выполняли задания по применению этих методов, а также работали над научным проектом.

В технологии проектного обучения преподаватель снимает с себя функцию основного источника знаний для студента. Педагог является тьютором в процессе выполнения научного проекта. В период завершения проектирования после обобщения и оценки проекта, преподавателем формируются выводы о полноте выполнения задания и допуске к защите. В случае наличия замечаний и ошибок проект дорабатывается. Результаты проекта оформляли в виде презентации с последующей защитой проекта. Студенты на защите проекта докладывают свои результаты перед преподавателями и группы студентов, отвечают на вопросы и защищают свои выводы. Защита проекта вырабатывает у студентов навыки выступления и стремление к углублению и совершенствованию своих знаний.

Результаты. Для оценки влияния научно проектного обучения на формирование исследовательских компетенции было проведено анкетирование студентов.

Статистическая обработка результатов показала, что проектное обучение способствовало формированию научно- исследовательской компетенции студентов.

По мнению студентов, работа над проектом способствует осмысленности обучения и повышает мотивацию к изучению дисциплины. Проектная работа является для большинства студентов незнакомым, но интересным и творческим видом деятельности.

Заключение. По данным литературных источников, установлено, что обучающиеся с исследовательским опытом имеют значительно более высокую уверенность и мотивацию к дальнейшему обучению и профессиональной деятельности, чем те студенты, которые не имеют опыта исследований. Являясь методом активного обучения, RBL (research-based learning) позволяет эффективно развивать практические навыки, и развитию умения у студентов навыки коллективной работы.

Метод проектов, это групповой проект, когда действует небольшой коллектив. Групповой проект позволяет формировать качество умения работать в коллективе, брать на себя ответственность за выбранное решение, анализировать результаты деятельности. Метод научных проектов должен включаться в учебный процесс как дополнительное средство, способствующее развитию личностных качеств студентов.

Список литературы

1. *Ходжаян А. Б., Агранович Н. В.* Особенности организации эффективной самообразовательной деятельности студентов в медицинском вузе // *Фундаментальные исследования*, 2011. № 11 (1). С. 149-153.
2. *Рослякова Е. М., Бисерова А. Г., Хасенова К. Х.* Опыт внедрения интерактивных методов в модульном обучении. // *«Международный журнал экспериментального образования»*, 2015. № 3 (часть 3). С. 328–329.
3. *Емельянова Н. В.* Проектная деятельность студентов в учебном процессе // *Высшее образование сегодня*, 2011. № 3. С. 82-84.
4. *Яковлева Н. Ф.* Проектная деятельность в образовательном учреждении // учебное пособие. М.: Флинта, 2014. 144 с.
5. *Адольф В. А., Журавлева О. П.* Развитие личностного потенциала студента в процессе профессиональной подготовки // *Сибирский педагогический журнал*, 2012. № 2. С. 21–27.

ПОНЯТИЕ САМОРЕГУЛЯЦИИ У СТУДЕНТОВ

Сергеева А.М.

*Сергеева Анна Марковна - кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра высшей математики,
Московский энергетический институт
Научно-исследовательский университет, г. Москва*

Аннотация: *предложен анализ многофункционального понятия «цель». Показана сложность взаимоотношений понятий цель субъекта и целеполагающая деятельность субъекта.*

Проблема развития субъективных качеств человека является особенно актуальной для всей системы образования, призванной формировать в человеке (ребенке, школьнике, студенте) осознанную активность, обеспечивающую достижение принимаемых человеком целей, реализуемых в реальных отношениях с действительностью.

Рассмотрим человека как субъекта своей деятельности, способного целенаправленно преобразовывать объективную действительность, осуществлять творческое саморазвитие и самораскрытие в построении своей жизнедеятельности. Человек, осознавая поставленную перед ним цель, определяет и формирует субъективные исполнительские действия и средства. В формировании субъективной цели проявляется осознанная саморегуляция, понимаемая «как системно-организационный процесс внутренней психической активности человека по инициации, построению, поддержанию и управлению разными видами и формами произвольной активности, непосредственно реализующей достижение принимаемых человеком целей»[1].

Психическая саморегуляция есть преодоление субъектом информационной неопределенности в каждом отдельном звене, при информационном согласовании звеньев. Для этого используется процесс активного информационного преобразования отражения внутреннего моделирования и преобразования отраженной действительности в активной деятельности.

Процесс саморегуляции обеспечивает создание в сознании субъекта целостной модели его деятельности, его исполнительскую активность (как до начала действий, так и в ходе их реализации), поэтому формирование у обучаемого полноценной структуры процессов психической саморегуляции является специальной педагогической задачей, которая должна решаться при разных формах педагогического взаимодействия, осуществляемого в моделях научения и учения, реализуемых в модели обучения.

Цель деятельности человека является осознанием потребности, осознанием противоречия человека и его предметного мира, недостаточности действительности, включая в содержание цели полагание того, что должно быть, побуждение на деятельность, направленной на устранение недостаточности действительности, в ее человеческом содержании и осмыслении. Тем самым цель есть своеобразная оценка данной действительности, оценка противоречий (должного и существующего). Цель, являясь полаганием новой действительности, приобретает характер практической задачи (как мыслимое представление о результате деятельности, направленной на изменение существующего, на создание предмета или состояния, которое удовлетворили бы потребность, определенную цель и устранили бы и нужду и побуждение, стремясь получить конкретный и конечный предмет деятельности), а человек обретает иную действительность, иные возможности, где сущее трансформировано в должное.

Цель есть идеальный образ предмета потребности, а с точки зрения самой целеполагающей деятельности – она должна быть определена, как и идеальный образ предмета этой деятельности.

Цель деятельности определяется объективно, сохраняя субъективную особую форму идеального образа предмета деятельности. Может формироваться как обоснованная идея осознанной потребности. Цель есть мысль, понятие, всеобщее. И как всеобщее она есть продукт всего процесса человеческой целеполагающей деятельности. Цель включает в свое содержание все существенно общее и необходимое предшествующей целевой деятельности. Логическое определение цели, ее конкретизация, есть следствие, которое предполагает в качестве своего основания реальный процесс реализации цели. Цель есть такое понятие, которое существует до своего предмета, предшествует этому предмету как идеальное его основание и как закон реализующей его деятельности. Логическое определение цели является полаганием и предвосхищением предстоящего акта деятельности лишь в том случае, когда предстоящий акт деятельности уже осмыслен в формах всеобщности и является отражением предшествующего процесса целеполагающей деятельности человека.

Существуют реальные противоречия и несоответствия цели и результата. По существу, результат реализации цели содержит и не может содержать ничего плохого, что не сообразилось бы ему процессом реализации цели и не определялось бы реальной деятельностью человека. Продукт труда таков, каким он делается, но тот продукт далеко не всегда таков каким он мыслится, каким он «производится» в субъективной форме цели.

Нужно помнить, что результат выступает как средство по отношению к новой, более общей цели, в новом, более общем акте деятельности. А в завершенном акте деятельности результат есть выполненная субъективная цель. То есть рассматривается результат как некоторый самостоятельный, во многом независимый от цели объект. Результат выявляет лишь то, что содержится в самой деятельности человека, включая подлинные мотивы и предпосылки, методы, способы, и особенности ее осуществления, уровень воздействия этой деятельности на материал. Результат деятельности лишь по форме может соответствовать цели, тогда как содержание определяется содержанием самой деятельности. Но тогда – он есть определенного рода единство субъективной цели человека и объективности его деятельности.

Мысль должна быть не только принята субъектом к сведению и осознана, но и поставлена им в системы причинно – следственных связей отношений рассматриваемых явлений, таким образом «переданная мысль» становится достоянием другого (в полном значении этого слова) только после собственной мыслительной деятельности воспринимающего человека (студента).

Психическое противоречие (должного и сущего) сопровождает важный момент мыслительного процесса – его зарождение». Потребность в разрушении психического противоречия есть необходимая составляющая мышления. При этом познавательная потребность существует у каждого субъекта.

Познавательный процесс должен быть полициклическим, обеспечивающим идентичность информации, формируемой на понятийном и конкретно-образном уровнях, что способствует развитию всех компонентов мышления. Важно и необходимо, чтобы познавательный процесс был психологически комфортным, эмоционально сбалансированным. Так находясь под влиянием фактора, вызвавшего отрицательные эмоции, наше сознание перестает реагировать на информацию, неспособную вызвать эмоциональный сдвиг. Формирование осознанных смысловых связей позволяет самостоятельно прогнозировать дальнейшее смысловое развитие материала. На основании этого субъект способен самостоятельно прийти к новым понятиям, к установлению новых закономерностей в изучаемом явлении, событии, вопросе. Это будет уже продуктом умственной деятельности человека, что определяет одновременно и процесс формирования мышления.

Таким образом, целеполагающая деятельность субъекта рассматривается как действительная основа мышления, так как именно здесь в процессе реальной деятельности человека, в осмыслении ее объективных результатов мышление

приходит в прямой контакт с действительностью. Именно здесь понятия, которыми оперирует человек в своей деятельности, наполняются своим реальным содержанием.

Список литературы

1. Конопкин О.А. Психическая саморегуляция произвольной активности человека // Вопросы психологии. № 1, 1995.
2. The transformation of educational goals in the student's subjective purpose / Rogova A.M., Ginsberg E.A. // Vestnik of Tomsk State Pedagogical University (Tomsk State Pedagogical University Bulletin, 1999. Edition 7 (16). P. 75-76.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ БОТАНИКИ У СТУДЕНТОВ – ПРОВИЗОРОВ

Бокий Г.В.

*Бокий Галина Васильевна – кандидат биологических наук, доцент,
кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии,
Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону*

Аннотация: в статье говорится о важности качественной подготовки, ориентированной на формирование профессиональных и жизненных навыков, с помощью интерактивных методов обучения при изучении дисциплины «Ботаника». Это кейс-метод, эвристическая беседа, групповая работа с иллюстративным материалом и олимпиада.

Ключевые слова: интерактивные методы обучения, кейс-метод, олимпиада, эвристическая беседа.

В условиях продолжающегося реформирования системы образования, в том числе системы высшего медицинского образования, важной задачей становится подготовка специалистов нового уровня, в соответствии с изменившимися требованиями рынка труда. Реализация «Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации» совершенно обоснованно отдает приоритет направлению «Кадры» [5].

Современные особенности развития социально-экономических преобразований в стране, обществе и фармации как сфере деятельности предъявляют новые требования к специалисту-провизору. Ориентация на новые цели образования – компетенции – требует не только изменения содержания изучаемых предметов, но и методов и форм организации образовательного процесса, активизацию деятельности обучающихся в ходе занятия, приближения изучаемых тем к реальной жизни и поисков путей решения возникающих проблем. При таком обучении формируются и развиваются такие качества, как самостоятельность студентов, ответственность за принятие решений; познавательная, творческая, коммуникативная, личностная активность учащихся, определяющие поведенческие качества компетентного работника на рынке труда и способствующие социализации личности.

Интерактивное обучение — это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели [4]. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создает базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Другими словами, интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие между студентом и преподавателем, между самими студентами.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

К интерактивным методам могут быть отнесены следующие: дискуссия, эвристическая беседа, «мозговой штурм», ролевые, «деловые» игры, кейс-метод, групповая работа с иллюстративным материалом [4].

Необходимость преобразования курса ботаники в профессионально-ориентированный курс для студентов фармацевтического факультета Рост ГМУ и для усиления познавательной активности студентов в процессе изучения данного курса заставило наряду с традиционной лекционно-семинарской зачетной системой, широко использовать интерактивные методы обучения. В этой связи использование в учебном процессе кейс-метода, эвристических бесед и групповая работа с иллюстративным материалом является наиболее эффективным для формирования таких важных качеств специалиста-провизора как лидерство, толерантность, умение анализировать в короткие сроки большой объем информации, принятие решений в условиях стресса и недостаточной информации. В связи с этим на кафедре фармацевтической химии и фармакогнозии Рост ГМУ по дисциплине «Ботаника» был разработан кейс-задачи разного уровня.

Кейс-задачи (ситуационные задачи) первого уровня входят в раздел первого семестра «Анатомия и морфология растений», «Растительные ткани и анатомическое строение органов» для выполнения этих задач каждый студент получает индивидуальный набор органов растений (листья, стебли, корневища, корни, однодольных и двудольных растений).

При предоставлении студенту для распознавания и диагностики неизвестных объектов, создается ситуация, которая содержит посильное познавательное затруднение. По микропрепаратам поперечных срезов данных органов студентами проводится анализ анатомического строения, выявление диагностических микроскопических признаков. По топографии тканей, представляющей собой тестовые задания, и анонимным рисункам обучающийся определяет тип вегетативного органа, выполняя конкретную задачу.

Аналогичная самостоятельная работа, проводится при изучении систематики растений. Имея индивидуальный гербарный набор неизвестных растений и соответствующие препараты генеративных органов для изучения под бинокулярном, студент устанавливает систематическое положение каждого. При этом он выявляет диагностические признаки вегетативных и генеративных органов вида и демонстрирует умение использования определителя.

На основе обратной связи эта работа выявляет недочеты в процессе обучения, которые тут же подвергается коррекции.

Кейс-задачи следующего, более высокого, уровня включают описания лекарственных растений или семейств покрытосеменных растений, а студент на основе имеющихся данных должен определить растение или семейство. При этом

предоставляются анонимные рисунки и фото растений. В этой ситуации студенту необходимо самостоятельно провести всесторонний многоэтапный анализ, выявить и сформулировать признаки объекта, и предложить возможные пути решения. Задачи такого типа можно решать на аудиторном занятии коллегиально или внеаудиторно самостоятельно с письменным отчётом и с последующим обсуждением на занятии особенностей разбора данной ситуации разными студентами. Прорабатываемые в группах, кейсы позволяют студентам приобрести уверенность в себе, понять свою роль при работе в команде, отметить слабые и сильные стороны, обеспечить активное участие в учебном процессе.

Углубить, закрепить знания, полученные на практических занятиях и лекционном курсе, их систематизировать помогают олимпиады по дисциплине, которые регулярно проводятся на кафедре фармацевтической химии и фармакогнозии.

Целью олимпиады является стимулирование познавательного интереса студентов к углублению знаний, развитие навыков умственного труда и логического мышления. При этом происходит актуализация полученных теоретических знаний, выработка умения применять их при выполнении соответствующих заданий. Нельзя не отметить развитие творческой составляющей личности студента, его эрудиции, что позволяет получить в дальнейшем отличные и хорошие оценки на практических занятиях по ботанике у большинства обучающихся.

В олимпиаде 2016-2017 учебного года впервые были задействованы студенты 1 курса фармацевтического факультета, это позволило выявить в начале учебного года потенциальные возможности студентов, и помогает в дальнейшей учебной работе с ними. Олимпиада была проведена по первому разделу дисциплины «Анатомия и морфология растений». Задания были представлены в виде ситуационных задач для вегетативных органов растений, также в тестовой форме для генеративных органов растений. Тестовые задания носили разноплановый характер: множественный выбор, на установление соответствия, на выбор пропущенных слов, краткий ответ и описание.

Олимпиада показала возможности объединения теоретической и практической части учебного материала, позволила выявить потенциальные возможности вчерашних школьников, оценить уровень теоретических знаний, сформировать адекватное отношение у студента к собственным теоретическим знаниям и практическим навыкам, способствуя возрастанию мотивации студентов на конечный результат обучения.

Изучение дисциплины завершается экзаменом. Экзамен проходит в три этапа: тестирование, собеседование и оценка практических навыков. Для определения практических навыков на экзамене студентам предлагается решить ситуационную задачу и определить по анатомическому рисунку орган растения.

Важным звеном в преподавании ботаники является летняя учебная полевая практика. По сути, это первое практическое применение теоретических знаний для студентов, полученных при прохождении теоретического курса дисциплины «Ботаника». Завершается прохождение практики оформлением отчёта, в котором студенты излагают результаты своей учебно-практической деятельности [3].

При таком обучении формируются и развиваются такие качества, как самостоятельность студентов, ответственность за принятие решений; познавательная, творческая, коммуникативная, личностная активность студентов, определяющие поведенческие качества компетентного работника на рынке труда и способствующие социализации личности.

Таким образом, всё вышеизложенное помогает оптимизировать изучение и преподавание дисциплины, способствует формированию интереса к познавательной, творческой и практической деятельности, повышает учебную мотивацию, дает возможность самореализоваться студенту, создает условия для социального и профессионального роста, формирования логического, научного мышления, развития

интереса к выбранной профессии, позволяет развить творческие и личностные качества будущих специалистов.

Задача подготовки будущих качественных специалистов, способных непрерывно пополнять и углублять свои знания, повышать теоретический и профессиональный уровень, активно участвовать в обновлении общества, начинается буквально с первого года обучения и готовит базу для дальнейшего успешного освоения последующих профессиональных дисциплин.

Список литературы

1. *Бокий Г.В.* Роль дисциплины ботаники в формировании профессиональных компетенций у студентов-провизоров // Проблемы непрерывного профессионального образования в России: состояние и перспективы: межд. конф. (Ростов-на-Дону, 16 декабря 2014). Ростов-на-Дону, 2014. С. 38-42.
2. *Бокий Г.В.* Основные тенденции в обучении фармацевтической ботанике как средства повышения и совершенствования качества подготовки провизора // Материалы XIV Российской научно-практической конференции с международным участием «Обмен веществ при адаптации и повреждении (Дни молекулярной медицины на Дону)» (Ростов-на-Дону, 15-16 мая 2015). Ростов-на-Дону, 2015. С. 177-179.
3. *Бокий Г.В.* Формирование экологической компетентности у студентов-провизоров при прохождении полевой практики по ботанике // Достижения науки и образования, 2016. № 6 (7). С. 64-66.
4. *Касимовская Н.А., Несвижский Ю.В.* Основные формы и методы активного обучения: методические материалы для преподавателей. М.: Изд-во Первого МГМУ, 2014. 28 с.
5. Стратегия развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года. (Утверждена приказом Минпромторга России от 23.11.09 № 956.). М., 2009. 70 с.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК КАТЕГОРИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Мамадалиев Ш. М.

*Мамадалиев Шухрат Машираббоевич – старший преподаватель,
кафедра безопасности жизнедеятельности,
Наманганский инженерно-педагогический институт, г. Наманган, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье рассмотрены место и значение профессионального воспитания в процессе производственного обучения.

Ключевые слова: профессиональное воспитание, производственное обучение, профессиональная деятельность, умение и навыки, мотив, развитие индивидуальности.

По содержанию производственное обучение представляет собой расширение области значимого для учащегося в сфере профессиональной деятельности через усиление и осознание собственных способностей, возможностей, опыта самоутверждения и самовыражения в социуме по мере приобретения знаний, умений, навыков, развития адекватной и устойчивой самооценки. Профессия при этом рассматривается как социокультурное явление, а овладение ею - как приобщение к современной технической и технологической культуре.

Профессиональное воспитание определяют сегодня как «сложный вид целенаправленного воспитания людей, который формирует их мастерство, нравственный облик, интересы, обеспечивает умственное и физическое развитие, охватывающий всю совокупность элементов обучения, воспитания и трудовой подготовки, проявляемый в индивидуальных, групповых и массовых формах, являющийся средством перехода профессиональных знаний в профессиональные убеждения, процесс становления профессионального опыта, в котором участвует все общество, со всеми происходящими в нем положительными и отрицательными явлениями» [6, ч. 1, с. 51].

В обобщенной модели воспитания конкурентоспособного рабочего в профессионально-технических учебных заведениях Э. Ф. Богородская [6, ч. 1, с. 61] выделяет следующие содержательно-реализующие блоки:

- управленческий (рациональное соотношение административного управления и личной инициативы педагогов и учащихся);
- учебно-методический (деятельность учебно-методических (в техникумах - цикловых) комиссий, преподавателей разных дисциплин);
- финансово-трудовой (осуществление реализации содержания воспитания по проблемам профессионализма и конкурентоспособности);
- объединения по интересам (реализация одиночной или интегративной частей нескольких смысловых групп содержания воспитания);
- социально-психологическая помощь (реализация частей смысловых групп).

Основными условиями эффективного функционирования такой модели являются [6, ч.1, с. 62]:

- адекватность объективным социально-экономическим условиям в регионе;
- опора на личную потребность и заинтересованность в качественном воспитании учащихся у заказчика, потребителя;
- примат спонтанности процесса воспитания над жестким его планированием и организацией;
- логика отбора содержания воспитания, адекватная оптимальному сочетанию прагматических и фундаментальных целей воспитания;
- интегративный модульный подход в разработке программ воспитания (индивидуальных и коллективных);
- «веер» программ разной сложности (минимум и максимум);
- планирование реализуемой модели воспитания по смысловым блокам, интегрирующим учебную и внеучебную деятельность учащихся и педагогов;
- реализация модели через создание и совершенствование имиджа престижного учебного заведения (и профессии);
- совместные усилия единого коллектива (общины) учащихся и педагогов по созданию авторской школы воспитания;
- поднятие престижности профессионального труда в сознании учащихся через повышение самоокупаемости, рост материальной оснащенности профтехшколы, благополучия учащихся и педагогов.

Концептуально-теоретические основы профессионального образования и воспитания в процессе производственного обучения разработаны еще недостаточно. Чаще всего они рассматриваются в контексте мировоззренческих характеристик общества и личности, концепции и развития воспитательных процессов в образовании, школьном образовании, национальном образовании, причем от традиционного формирования мировоззренческих качеств учащихся и

работников переходят к воспитанию человека на общечеловеческих, социально-культурологических и национальных ценностей, на принципах гуманизации, демократизации, дифференциации, индивидуализации и интеграции воспитательных процессов.

Из общих концепций, связанных с профессиональным воспитанием молодежи по Н. Ф. Гейжан [2], являются следующие закономерные процессы:

- главным методологическим основанием для организации и развития индивидуализированного профессионального воспитания служат тенденции гуманизации, интеграции, дифференциации и экологичности социальных процессов, взаимообогащающие основные сферы жизнедеятельности личности, требующие структурных, качественных преобразований в педагогическом процессе подготовки квалифицированного специалиста-профессионала;

- основными идеями индивидуализации профессионального воспитания как педагогического процесса являются: его соответствие внутренним (психологическим) закономерностям социально-профессионального становления учащихся; педагогическая технологичность инновационных систем воспитания и обучения в новых социально-экономических условиях; субъектные отношения в процессе воспитания, детерминированные представления о целостной ситуации развития учащегося на разных этапах его вхождения в профессию; возрастающая значимость способностей в самооценке субъекта профессионального труда и профессиональной карьеры; стимулирование мотивов и разнообразных способов самовыражения и самоутверждения в социуме через развитие индивидуальности; приобщение к профессиональному мастерству как социокультурному развитию молодого человека.

Воспитываемые качества, мировоззрение личности относятся к сфере сознания и проявляются через познавательные и мыслительные процессы. Эта аксиоматическая связь прямым образом связывает виды мировоззрения (житейское, философское, нравственное, эстетическое, трудовое [1, с. 41-49]) с качествами, приобретаемыми учащимися в виде умений и навыков, а иногда мировоззренческие, учебные и воспитательные умения и навыки неразделимы. Таковы умения и навыки получать знания из разных источников, оценивать явления, факты и закономерности аналитически и проблемно, закреплять и развивать умения до навыков, перенося их на другие области деятельности. Поэтому естественно, что процессы производственного обучения включают необходимые компоненты воспитания, а частью системы воспитания является производственное обучение.

Список литературы

1. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М., 1995. 336 с.
2. Гейжан Н. Ф. Автореферат дис...д. пед. наук: 13.00.01. СПб, 1995. 56 с.
3. Отабаев И. А. Оптимизация урока производственного обучения в учебных мастерских // Современные инновации. № 10 (12), 2016. С. 35-37.
4. Otabayev I. A. Justification and a choice of pedagogical technologies of industrial training // International Scientific Review № 12 (22), 2016. P. 89-92.
5. Otabayev I. A. Problem of Selection and Structuring Industrial Training Content // Eastern European Scientific Journal № 4, 2016. P. 92-96.
6. Проблемы развития лицеев и колледжей России: Материалы всесоюз. науч.-практ. конф., Ставрополь, 1993 год в 2 ч. / Под. ред. А. П. Беляевой. СПб, Ставрополь, 1995. 4. 1. 144 с., ч. 2. 164 с.

ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кодиров И.Т.

*Кодиров Илхомжон Тожирахматович – преподаватель,
кафедра безопасности жизнедеятельности, факультет физической культуры,
Наманганский государственный университет, г. Наманган, Республика Узбекистан*

Аннотация: данная статья раскрывает особенности использования активных методов в процессе преподавания курса безопасности жизнедеятельности в образовательных учреждениях.

Ключевые слова: современные педагогические технологии, методы обучения, интегрированные методы обучения, обеспечения безопасности, практические действия.

Современные тенденции развития системы общего образования требуют строить модель деятельности преподавателя в многовариантном образовательном пространстве. От этого напрямую зависит эффективность реализации педагогом социального заказа – подготовки выпускников, способных к безопасным действиям в различных ситуациях. Главным критерием оценки педагогических технологий является ее эффективность и результативность.

Современные педагогические технологии – инструментарий достижения целей, которые определяют использование активности самих обучающихся. Опыт использования этого метода свидетельствует о настоятельной необходимости применения таких педагогических технологий, которые повышают активность обучающихся, учат их лучшему восприятию и запоминанию информации по предмету «Безопасности жизнедеятельности», а процесс обучения делают непринужденным и комфортным. Основой таких методов стали активные методы обучения - интегрированные методы обучения, основой которых является связь между предметами [4, с. 78].

О качественной подготовке специалиста можно говорить только тогда, когда его знания, навыки и умения, приобретаемые на занятиях по различным предметам, взаимосвязаны и взаимообусловлены и представляют собой единый комплекс с темами и разделами внутри конкретной учебной дисциплины. Поэтому межпредметные связи можно рассматривать как одну из форм интеграции знаний, приводящих их в систему. БЖ, история, обществознание; интегрирования форм учебной и внеурочной деятельности. В обучении безопасности жизнедеятельности можно выделить две группы методов:

1. На уроке:

- наглядность;
- укрепление МТБ;
- практические задания;
- совершенствование методов текущего контроля знаний (тестирование, ситуационные задачи);
- самостоятельная работа (готовит обучающихся к непрерывному образованию, самообучению, способствует формированию у них потребности самостоятельно пополнять знания, умение ориентироваться в потоке технической, справочной и научной информации);
- методы анализа конкретных ситуаций.

Этот метод позволяет расширять кругозор учащихся, их собственное видение на ситуации, события и происшествия, происходящие в современном мире. Ребенок учится не только слышать и видеть интересные факты, но и выявлять причины события, последствия и пути выхода из сложившейся ситуации. Также

некоторые дети способны определить пути и способы недопущения данной ситуации. Чтобы воспитать у ребенка желание самостоятельно анализировать ситуации, можно поручить сделать ему дневник событий по разным направлениям, в основе которых лежат различные чрезвычайные ситуации. Это может быть альбом с вырезками из газет. Собственными записями. Это разовьет общую способность к глубокому и системному анализу, выработает организованность. Но главное – понимание того, как предотвратить, как выйти и какие последствия имеют эти ситуации. Также это наглядно видно, в каких областях человеческой жизни чаще происходят чрезвычайные ситуации. Это один из эффективных методов обучения безопасности жизнедеятельности.

На уроке эффективным методом является и определенное конкретное действие, которое в условиях педагогики называют учебным. Учебное действие – определенная единица деятельности, минимальная по своему объему и содержанию, отражающая свойство целостной деятельности. Например, сравнение, анализ.

Методы обучения детей на уроках БЖ – сочетание разных видов действий, физиологических, психологических, нравственных с учетом возрастных особенностей детей. Действие для ребенка – это основа его жизни, это среда изменения себя, совершенствования и становления мужества, формирование ответственности и реальное осуществление потребностей [3, с. 92].

2. Во внеклассной деятельности:

- учебно-методические сборы;
- учебно-штабные тренировки;
- проведение туристических слетов.

Методы второй группы наиболее эффективные, так как они имеют практическое действие. А человек наиболее успешен именно тогда, когда он сам что-то делает, применяет знания на практике. На пути к формированию личности безопасного типа в современном мире целесообразно использовать комплексные методы обучения. К таким можно с уверенностью отнести учебно-методические сборы с выходом в естественные условия (лес, поле, горы и т.д.), практические ситуационные задачи. Эти методы включают в себя как теоретическую подготовку учащегося, которую он сможет применить в реальных условиях. Это позволит и учителю и учащемуся выявить, насколько успешно усвоен материал [1, 2].

Для наибольшей эффективности в содержание таких сборов включать следующие этапы:

- организация лагеря;
- разведение костра;
- приготовление пищи;
- ориентирование на местности;
- оказание помощи пострадавшему;
- имитация экстремальной ситуации и способы выхода из нее.

Эти этапы являются одними из основных, каждый из них состоит еще из более мелких тем. У такого метода есть огромный плюс – обучение не скованно официально-деловой обстановкой школьного кабинета, что позволяет чувствовать учащимся себя раскованным и свободней. И, как правило, детям нравятся выходы в лес. Если взглянуть на это с психологической точки зрения, то такие сборы сплочают классный коллектив, позволяют лучше узнать каждого. Но, тем не менее, такие выходы должны планироваться с учетом возрастных особенностей детей, их уровнем физической подготовки, а также с учетом погодных условий. Сборы должны быть заранее спланированы, т.е. выбрана наиболее безопасная местность, согласованность с администрацией образовательного учреждения, органами обеспечения безопасности.

Кроме сборов очень эффективными являются учебно-штабные тренировки по эвакуации при чрезвычайной ситуации различного характера. Об этом знают все

учащиеся, каждый из нас проходил эвакуации по сигналам оповещения в образовательном учреждении.

Таким образом, самыми эффективными активными методами обучения безопасности жизнедеятельности на уроке и вне урока являются: метод анализа конкретных ситуаций, практические действия; учебно-методические сборы, учебно-штабные тренировки.

Список литературы

1. *Байбородова Л.В., Индюков Ю.В.* Методика обучения ОБЖ: Метод. пособие. М.: Владос, 2003. 272 с.
2. *Газиев Э.Г.* Управление учебной деятельностью школьников / Э.Г. Газиев. Ташкент, 2006. 96 с.
3. *Мельникова Н.Ф.* Теория и методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / Н.Ф. Мельникова. ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». Екатеринбург, 2009. 140 с.
4. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студентов пед. вузов / под ред. Е.С. Полат. М.: Академия, 2002. 272 с.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ВУЗАХ

Махмудов С.Ю.

*Махмудов Содир Юсуфалиевич – преподаватель,
кафедра безопасности жизнедеятельности, факультет химической технологии,
Ферганский политехнический институт, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы преподавания курса безопасности жизнедеятельности в вузах.

Ключевые слова: безопасность человека, вредные и опасные факторы, процесс обучения, обеспечение безопасности.

Безопасность является имманентным объективным фактором развития природы и общества. Любое развитие возможно только в условиях определенной меры безопасности и, в то же время, сопряжено со встречей с опасностью. Так, при возникновении угрозы ребёнок бежит к матери, а ощутив поддержку своей безопасности от тёплой материнской руки, снова устремляется к опасности, познанию и развитию. Такова диалектика опасности и безопасности человека [2, с. 12].

Если вынести за скобки духовность, то смыслом и целью развития человечества было достижение все более высокого качества жизни и безопасности человека. Человек и общество всегда стремились обеспечить свою безопасность, избежать голода и болезней, добиться комфортных условий существования, обеспечить защиту от агрессии. Достигнутый уровень качества жизни и безопасности обеспечивал возможность дальнейшего развития и сопряжённой с ним опасности.

Вузовский курс безопасности жизнедеятельности – это принципиально и качественно новая учебная дисциплина, включающая в себя общие положения, относящиеся к обширному классу конкретных дисциплин, изучающих вопросы безопасности человека в конкретных условиях деятельности. Безопасность жизнедеятельности не отменяет и не заменяет другие науки. Она претендует лишь

быть общей теоретической и методологической основой для частных наук, изучающих конкретные опасности и способы защиты от них [1, с. 67].

В настоящее время в окружающем мире непрерывно нарастают техногенные и антропогенные опасности, увеличиваются производственный травматизм и негативное воздействие среды обитания на человека, все чаще возникают аварии и катастрофы. Безопасность жизнедеятельности, представляющая серьезную проблему современности и привлекающая для ее решения многие другие науки, выработала определенную систему собственных понятий, концепций, теоретических положений, аксиом, методов исследования, учитывающих существенные особенности действительности. Проблема безопасности жизнедеятельности приобретает свою значимость в процессе развития общественно-экономических отношений и формирования ряда направлений по совершенствованию человека как общественного индивида и гармоничной здоровой личности, обусловленного активизацией социально-адаптивной функции по удовлетворению потребностей социума. Прежде всего, адаптация человека к современным условиям жизни напрямую связана с предоставлением качественных образовательных услуг [2; 3].

Исследования ученых определяют важность поставленных вопросов для современного этапа развития педагогической науки, обусловленного потребностями личности и общества. Безопасность жизнедеятельности объединяет такие составляющие, как безопасность труда, экологическая безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях. Эти составляющие имеют единую методологическую и научную основу, а именно: исследование и превентивный анализ опасности, прогнозирование, предупреждение и защита от опасности.

Таким образом, дисциплина, формирующая у специалиста общее представление об опасностях техносферы и мерах защиты от них, является очень важной, и в вузах формированию учебно-методической и материально-технической базы дисциплины должно уделяться серьезное внимание. Открытие подготовки специалистов по безопасности жизнедеятельности в Узбекистан – это очередное признание важности проблем, связанных с безопасностью жизнедеятельности человека в условиях современного мира.

При сравнении государственных стандартов для различных направлений подготовки специалистов наблюдается существенное отличие по объему часов, отводимых на дисциплину, и по формулировкам тех или иных разделов. Учебной программой по БЖД лишь для некоторых специальностей предусмотрены лабораторные работы по изучению закономерностей изменения показателей вредных и опасных факторов, их воздействия на организм человека, методов защиты, оказанию первой помощи. Но ведь для успешного усвоения материала помимо теоретических знаний необходима отработка практических навыков. Для будущих специалистов в области безопасности жизнедеятельности непосредственная работа с приборами в процессе обучения необходима. Весьма важно также, чтобы каждый студент мог самостоятельно поработать с прибором, провести измерения, самостоятельно обработать полученную информацию [2, с. 56].

Совершенствование процесса обучения по безопасности жизнедеятельности требует контроля процесса усвоения учебного материала. На современном этапе оптимальным по затратам времени и объективности результатов контроля является метод тестирования на ЭВМ. Использование информационных технологий в практике проведения лабораторных и практических занятий по безопасности жизнедеятельности позволяет глубже исследовать закономерности воздействия опасных и вредных факторов, анализировать эффективность методов и мероприятий защиты. В результате появляется возможность студентам проявить большую самостоятельность в получении навыков проведения анализа условий и охраны труда, использовании нормативных документов, что в дальнейшем будет способствовать безопасному взаимодействию специалиста с производственной средой.

Список литературы

1. Байбородова Л.В., Индюков Ю.В. Методика обучения ОБЖ: Метод. пособие. М.: Владос, 2003. 272 с.
2. Газиев Э.Г. Управление учебной деятельностью школьников / Э.Г. Газиев. Ташкент, 2006. 96 с.
3. Kjellen U., Hovden J. Reducing risks by deviation control - a retrospection into a research strategy. Safety Science, 1993. 16. P. 417-438.

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ К ОГЭ (МОДУЛЬ АЛГЕБРА)

Михайловская М. Ю.

*Михайловская Марина Юрьевна - учитель математики высшей категории,
Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа № 35 им. Дубины В. П.,
г. Волжский, Волгоградская область*

Аннотация: в статье анализируется опыт подготовки к ОГЭ по алгебре учеников девятих классов с невысоким уровнем и предлагаются соответствующие приемы и методы, нацеленные на получение приемлемого результата. Обобщается личный опыт учителя, позволяющий утверждать, что для получения приемлемых результатов на ОГЭ учениками с изначально низкой математической подготовкой необходимо выстроить последовательность задач, позволяющую постепенно, шаг за шагом повышать уровень знаний и умений учащихся. В тексте приводятся фрагменты использованных заданий на уроках. Данные приемы и методы были апробированы в девятих классах общеобразовательной школы.

Ключевые слова: мотивация, обучение, алгебра, арифметические вычисления, функции и их графики.

Перед каждым учителем встает вопрос о подготовке выпускников к сдаче ОГЭ или ЕГЭ. Особенно важно это в том случае, когда учитель приходит в незнакомый класс, в котором он не преподавал до этого. Целью нашей статьи является - попытка ответить на вопрос - как наиболее эффективно организовать подготовку к сдаче ОГЭ в классах с невысоким уровнем знаний. Важнейшим аспектом такой деятельности является выявление у учащихся знаний и умений по тем темам, которые усвоены ими наиболее успешно. На наш взгляд, эти знания должны стать основой для успешного овладения последующем материалом, представленным в курсе алгебры. Об этом свидетельствует наш опыт работы в 9 классах, анализируемый нами ниже.

Считаем, что точкой отсчета в разработке будущей методики подготовки к ОГЭ должен становиться ответ на вопрос: должны ли учащиеся сдать экзамен на минимально приемлемом уровне или продемонстрировать высокий уровень знаний. Особую остроту данный вопрос приобретает в слабых классах. В этом учебном году я столкнулась с крайне низким уровнем знаний и практическим отсутствием мотивации к их овладению, что и определило цель и задачи моей методической деятельности: найти приемы и методы подготовки учеников, которые бы за короткий период позволили стимулировать их учебную активность и в итоге обеспечить сдачу ОГЭ на приемлемом уровне.

Прежде всего, я попыталась выяснить темы, которые могли бы освоить ребята (при соответствующей стимуляции). Так по алгебре, в результате проведенной диагностики, таковыми были:

1) Числа и вычисления.

- 2) Числа, вычисления и алгебраические выражения.
- 3) Уравнения, неравенства и их системы.
- 4) Графики функций.
- 5) Арифметические и геометрические прогрессии (можно присоединить после изучения по программе).

Некоторые примеры:

- 1) Найдите значение выражения: $(5 \times 10^2) \times (17 \times 10^{-5})$.

$$y = \frac{\sqrt{135} \times \sqrt{180}}{\sqrt{300}}$$

[2, с. 14]

- 2) Решите уравнение: $\frac{3}{x-7} = \frac{3}{7} \cdot -\frac{4}{5}x^2 + 45 = 0$ [3, с. 21]

- 3) Решить неравенство: $-3x-6 \leq 0 \cdot x^2-32x \leq 0$ [4, с. 43]

- 4) Решить систему неравенств: $\begin{cases} 24 - 6x \geq 0 \\ (x - 2)^2 > 0 \end{cases}$ [1, с. 31]

5) На рисунке изображены графики функций вида $y=ax^2+bx+c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками a и c .

Графики

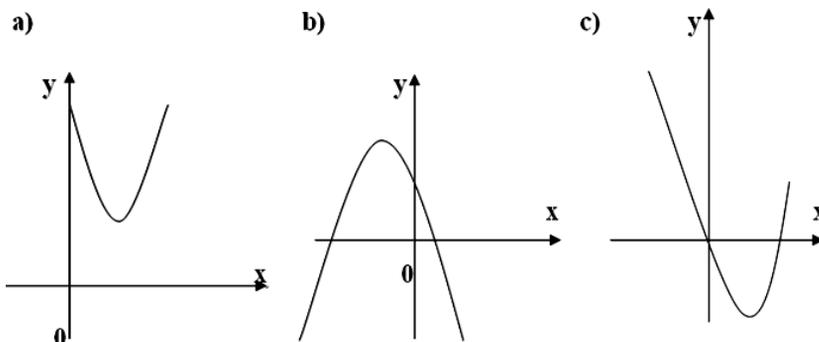


Рис. 1. График функции: $y=ax^2 + bx+c$

Коэффициенты:

- 1) $a > 0, c > 0$;
- 2) $a > 0, c < 0$;
- 3) $a < 0, c > 0$;
- 4) $a < 0, c < 0$. [4, с. 9]

В итоге получилось 5 тем: Задание на вычисление, решение линейных, квадратных уравнений и неравенств и функции их графики и после отработки вычислительных навыков можно включить в работу «прогрессии».

Проверив вычислительные навыки девятиклассников (из двух классов три положительные отметки), пришла к выводу, начать работу с программы 5,6 классов, а именно: действия с десятичными и обыкновенными дробями. Задания на вычисления задаются систематически плюс зачетный лист.

Следующий этапом стало повторение понятий степени, корня, их свойства. Большое внимание уделяли понятию степени, чтению выражений, содержащие степени, например: 2^5 , $3 \cdot 2^5$, $(-2)^5$ и -2^5 . Рекомендовали ребятам запись: -2^5 записывать: $-1 \cdot 2^5$ (в $(-2)^5$ можно показать применение свойства степени, используя предыдущую запись) Рассматривали четные показатели и нашли в процессе работы визуальные особенности. Это очень пригодилось в решении квадратных уравнений,

где формулы записывали на первых этапах так: $D=()^2-4()()$, $X= \frac{-()-\sqrt{D}}{2()}$, проговаривали «вставить в окошко».

При решении неравенств учились задавать вопросы, которые помогают распознать объект:

- Это линейное неравенство?
- Это квадратное неравенство?
- Это дробное неравенство?

И определились: линейное решаем - "переносом", квадратное - "параболой", дробное - "методом интервалов". Почти на каждом уроке отрабатывали устно задания вида: $f(x) \leq 0, (\geq, <, >)$ и учились определять коэффициенты функции $y=ax^2+bx+c$, а также представлять её в виде $f(x)=(x-x_0)^2+y_0$, что позволяет построить и график квадратичной функции и выделить полный квадрат трехчлена и повторить движение графиков функций.

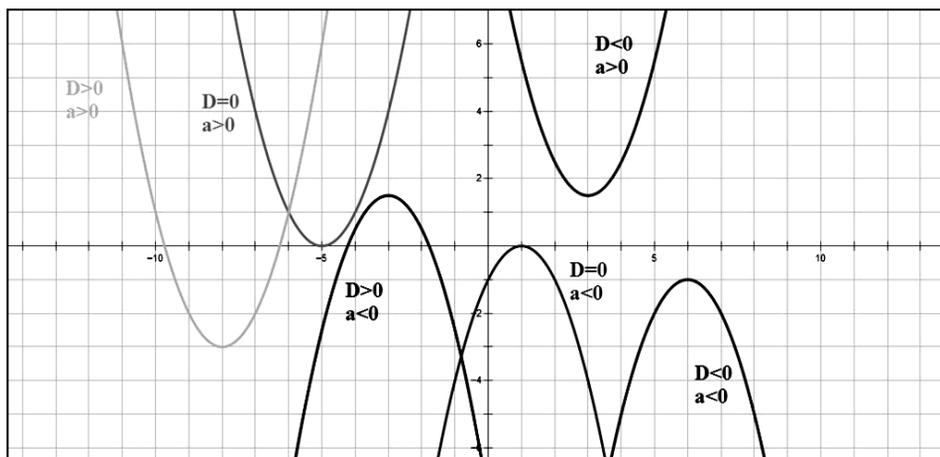


Рис. 2. Преобразование графика функции $y=ax^2 + bx+c$

В начале октября дала ребятам таблицу:

Таблица 1. Виды функций и их графики

№п/п	Функция (формула)	название	График (образ, особенности)

В начале урока практически всегда даю задание определить вид функции, ее график, особенности, например:

- $y=5x-3$
- $y=5-3x$
- $y= \frac{2}{x}$
- $y= \frac{x}{2}$
- $y= a(x-x_0)^2+y_0$,
- $y= ax^2 +bx+c$ (вопросы: найти вершину параболы, направление ветвей, нули функции, как построить график, движение плоскости, найти a, b, c).

В завершение повторения работы с функциями и их графиками обязательно провожу зачет из двух частей: воспроизводство частей таблицы и практическое задание на построение графика функции.

В итоге работы с графиками функций у большей части ребят появился интерес к № 23 (с параметром).

Результатам такого подхода стало успешная сдача ОГЭ подавляющим большинством учеников девятых классов, качество знаний по модулю алгебра 9а-85%, 9б-71%.

Список литературы

1. ОГЭ 2016. Математика. 3 модуля. Типовые тестовые задания. Под ред. Ященко И. В., 2016. 80 с.
2. ОГЭ 2016. Математика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. Под. ред. Ященко И. В., 2016. 80 с.
3. ОГЭ 2016. Математика. 20 вариантов экзаменационных работ. Под. ред. Ященко И. В., 2016. 112 с.
4. ОГЭ 2016. Математика. Три модуля. 50 вариантов типовых тестовых заданий. Под ред. Ященко И. В., 2016. 296 с.

ПРЕИМУЩЕСТВА СПИННОМОЗГОВОЙ АНЕСТЕЗИИ ЛИЦАМ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Озонова Э. Р.¹, Анаркулов Б. С.², Маматалиев А. А.³

¹Озонова Эльмира Рапильевна – врач-анестезиолог,
отделение реанимации и анестезиологии;

²Анаркулов Бектур Суйоркулович – доктор медицинских наук, доцент,
заведующий отделением,
отделение травматологии № 1,

Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии;

³Маматалиев Алмаз Абдувалиевич - заведующий отделением,
отделение травматологии,

Ошская областная клиническая больница, г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: проведена сравнительная оценка результатов анестезиологического пособия лицам старческого возраста с переломами нижней конечности, оперированным в Бишкекском научно-исследовательском центре травматологии и ортопедии в период с 2012 по 2016 гг. Анализ результатов анестезиологического пособия проведен по нескольким параметрам. Наиболее эффективной среди них мы выявили спинномозговую анестезию, предложенную нами, что подтверждено гемодинамическими и вербальной оценками в послеоперационном периоде. Пожилой возраст и эндотрахеальный наркоз при оперативных вмешательствах следует рассматривать как фактор повышенного риска гемодинамических осложнений и это необходимо учитывать при выборе метода анестезии.

Ключевые слова: спинномозговая анестезия, старческий возраст, остеосинтез, боль, гемодинамика.

Актуальность. Глубокие демографические изменения привели к резкому увеличению числа людей пожилого и старческого возраста. Анализ возрастного состава больных, обращающихся за помощью по поводу различных переломов, показал, что 20-25% всех пострадавших составляют больные пожилого и старческого возраста [2, 3, 6, 7]. Согласно статистике, пожилые люди из-за возрастных особенностей скелета нередко получают очень серьезные повреждения — ведь даже небольшой удар при падении может вызвать у них перелом [1, 4, 5]. Чаще всего у данной категории больных, при падении переломы костей встречаются в 68–70% случаев, ушибы и растяжения в 20–22%, ранения мягких тканей в 4–6%. Главным образом, повреждаются конечности (83–85%).

Анализ литературных данных показал, что проблема анестезиологического обеспечения у пациентов старческого возраста остается вполне актуальной и до конца неразрешенной проблемой. Этот факт объясняется тем, что от качества анестезиологического пособия во многом зависит течение операции, послеоперационного периода и последующей функциональной реабилитации больных. Остаются проблемными вопросы, связанные с особенностями регуляции кровообращения в ответ на введение растворов местных анестетиков в спинномозговой канал. Вероятно, что механизмы ответной регуляции кровообращения будут различаться у пациентов с различным исходным типом гемодинамики. Выявление определенных закономерностей ответной реакции кровообращения на введение местного анестетика в сочетании с вазопрессором в спинномозговой канал позволит более индивидуально подойти к выбору способа коррекции гипотонии при СМА.

Материалы и методы исследования

Материалом настоящей работы являются результаты перспективного рандомизированного исследования, проведенного в период с 2012 по 2016 гг. в отделении травматологии Бишкекского Научно-Исследовательского Центра Травматологии и Ортопедии (БНИЦТ и О).

Критериями обследования явились:

1. возраст старше 75 лет
2. оперативное вмешательство на бедренной кости
3. отсутствие абсолютных противопоказаний для СМА
4. информированное согласие больного.

В соответствии с целью и задачами исследования все больные, в зависимости от вида профилактики гемодинамических нарушений были разделены на три группы:

I – контрольная группа (n-20), операции выполнялись под спинальной анестезией с гиперволемиической гемодилюцией;

II – исследуемая группа (n-40), операции выполнялись под спинальной анестезией с гиперволемиической гемодилюцией и добавлением мезатона;

III – большие оперированные под общим эндотрахеальным наркозом (n-10).

Объем выполненных хирургических вмешательств проводился в плановом порядке и, после соответствующей предоперационной подготовки и обследования специалистов, в сроки от 2 до 7 дней с момента поступления, в среднем $3,5 \pm 0,5$ дней.

Таблица 1. Объем выполненных оперативных вмешательств

№	Объем операции	Кол-во больных	Удельный вес, %
1	Остеосинтез бедра аппаратом внешней фиксации	1	1,4
2	Остеосинтез бедра наkostной пластиной	25	36
3	Остеосинтез бедра устройством клиники	9	13
4	Остеосинтез шейки бедра винтом	4	5,7
5	Остеосинтез бедра стержнем	2	2,8
6	Однополюсное эндопротезирование	19	27
7	Остеосинтез бедренной кости угловой пластиной и винтами	2	2,8
8	Биполярное эндопротезирование	6	8,5
9	Остеосинтез бедренной кости устройством для фиксации	2	2,8
10	Итого:	70	100

Среди всех выше перечисленных операций наибольшее количество операций 36% и 27% пришлось на остеосинтез бедра наkostной пластиной и однополюсное эндопротезирование (табл. 1).

Результаты исследования и их обсуждение

Спинно-мозговая анестезия. Методика и техника СМА общеизвестна. Остановимся на эффектах от проводимой анестезии. Помимо определения сенсорной и моторной блокады, мы определили еще уровень потери температурной чувствительности. Для этого использовали тампон, смоченный спиртом. Сначала оценивали появление чувства холода на руке, поверхности грудной клетки, где чувствительность не нарушена. Затем переходили на кожную поверхность нижних конечностей и передней брюшной стенки. И при этом больной сам указывал уровень, на котором он начинал чувствовать холод от прикосновения тампона.

Таблица 2. Характеристика спинномозговой анестезии

№	СЕНСОРНАЯ БЛОКАДА	ЗНАЧЕНИЯ
1.	Длительность латентного периода (мин)	3,0±2,3
2.	Распространенность сенсорного блока	Th ₁₀₋₁₂ - S ₅
3.	Начало сенсорного блока на уровне Th ₁₀₋₁₂	5,2±2,0
4.	Продолжительность сенсорного блока на уровне Th ₁₀₋₁₂	95±18,8
5	Регрессия сенсорного блока до уровня L ₂ (мин)	115±13,8
МОТОРНАЯ БЛОКАДА		
1	Длительность латентного периода (мин)	5,2±0,3
2	Продолжительность моторного блока (мин)	145±23,2
3	Глубина моторного блока на оперируемой конечности (баллы по Bromage)	2,5±0,5
4	Глубина моторного блока на здоровой конечности (баллы по Bromage)	2,5±0,5

Снижение болевой чувствительности начиналось через 3,0±2,3 мин после введения местного анестетика (табл.2). Зона анестезии распространялась на уровне Th₁₀₋₁₂ - S₅. Сенсорная блокада достигала уровня Th₁₀₋₁₂ через 5,5±2,0 мин и средняя продолжительность ее на этом уровне составила 95±18,8 мин. После этого происходила постепенная регрессия верхнего уровня блока, который достигал L₂ дерматома через 115±13,8 мин после введения анестетика.

Продолжительность моторного блока составляла в среднем 145±23,2 мин, что превышало среднюю продолжительность оперативного вмешательства (64,1±1,41 мин). При проведении сравнительной оценки моторного блока не было выявлено достоверных различий на обеих конечностях. Уровень моторного блока в среднем составил 2,5±0,5 балла по шкале Bromage. Этого было достаточно для обеспечения мышечной релаксации, при проведении оперативного вмешательства.

Для регистрации уровня болевых ощущений была использована визуальная аналоговая шкала (ВАШ) и шкала вербальной оценки боли, которую пациенты заполняли через 3, 6, 24 часа по окончании операции, до появления болевого синдрома, требовавшего применение анальгетика.

Таблица 3. Динамика ВАШ в послеоперационном периоде

№	Показатель	Основная группа (n=20)	Исследуемая группа (n=40)	ЭТН (n=10)
1.	Длительность операции, мин	45,7±1,16	45,7±1,16	64,1±1,41
2.	Оценка ВАШ, через 3 часа	3,1±0,5	2,8±0,7	-
3.	Оценка ВАШ, через 6 часов	4,5±0,3	3,5±0,6	-
4.	Оценка ВАШ, через 24 часа	5,3±0,7	3,0±0,4	-
5.	После экстубации через 3 часа	-	-	4,5±0,3
6.	После экстубации через 6 часов	-	-	5,7±0,5
7.	После экстубации через 24 часа	-	-	4,2±0,6
8.	Первое применение анальгетика, мин	185±15	350±20	-
9.	Первое применение анальгетика после экстубации, мин	-	-	45±10

Оценка пациентом боли, превышающая 3 – балла, рассматривалась, как свидетельство превышения порога допустимой боли, что требовало использования средств для ее купирования (табл.3). Как видно из данной таблицы, интенсивность болевых ощущений при проведении СМА в контрольной группе появилась через 185 ± 15 минут, тогда как в исследуемой группе инъекция анестетика понадобилась через 350 ± 20 минут. И самой высокой она была в группе больных оперированных под общей анестезией, пик болевых ощущений достигал $5,7 \pm 0,5$ баллов в промежутке через 6 часов после экстубации.

Таблица 4. Шкала вербальной оценки боли

№	Показатель	Основная группа (n=20)	Исследуемая группа (n=40)	ЭТН (n=10)
1.	Длительность операции, мин	$45,7 \pm 1,16$	$45,7 \pm 1,16$	$64,1 \pm 1,41$
2.	Интенсивность боли, через 3 часа	2	1	-
3.	Интенсивность боли, через 6 часов	3	2	-
4.	Интенсивность боли, через 24 часа	2	1	-
5.	После экстубации через 3 часа	-	-	3
6.	После экстубации через 6 часов	-	-	2
7.	После экстубации через 24 часа	-	-	2

В раннем послеоперационном периоде для оценки болевых ощущений применяли шкалу вербальных оценок боли: 0 баллов – нет боли; 1 балл – слабая боль при движении, в покое боли нет; 2 балла – умеренная боль при движениях, слабая в покое, 3 балла – сильная при движениях, умеренная в покое; 4 балла – нестерпимая боль. Как видно из данной таблицы 4, во всех изучаемых группах наблюдались различные по интенсивности болевые ощущения. Наиболее интенсивными они были в основной группе, через 6 часов после операции и в группе с ЭТН через 3 часа после экстубации.

Оценка состояния центральной и периферической гемодинамики в изучаемых группах

По данным различных авторов, в ряду осложнений СМА наиболее часто наблюдается развитие гипотензии (снижение АД от исходного более чем на 20%). Основным механизмом нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы при спинномозговой анестезии является блокада эфферентных волокон симпатической нервной системы. Факторами, способствующими развитию гипотонии, являются исходная гиповолемия, высокий уровень симпатического блока, уровень исходного АД ниже 120 мм рт. ст., уровень пункции выше L2-L3.

В литературе до сих пор нет единого мнения, какую гипотензию считать клинически значимой. В своей работе мы расценили, как клинически значимую артериальную гипотензию, снижение среднего артериального давления (САД) ниже 20% - 25% от исходного уровня.

Исходные показатели среднего артериального давления (САД) находились в пределах $125 \pm 12,5$ мм.рт.ст. После введения местного анестетика начиналось постепенное снижение АД и на 10-й минуте исследования достигло $83 \pm 2,8$ мм., что составило более 38,2 \pm 1,3% от исходного значения. Больные в этот момент начинали жаловаться на выраженную слабость, головокружение и тошноту.

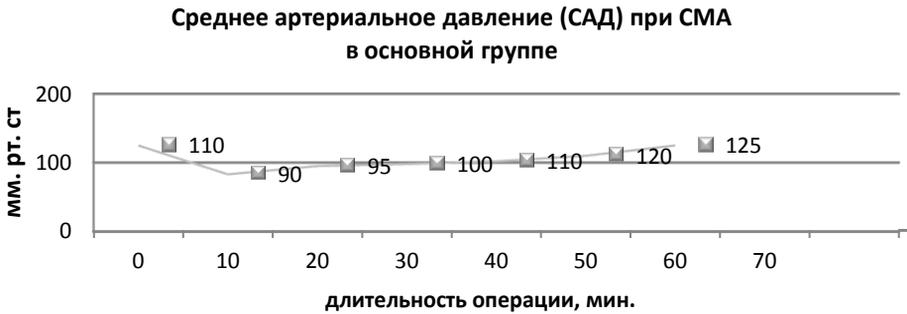


Рис. 1. Среднее артериальное давление при СМА в основной группе

У больных с исходными явлениями нарушения деятельности головного мозга, ишемия приводила к потемнению в глазах, рвоте, угнетению сознания. При этом поддержка гемодинамики производилась увеличением подачи O_2 в объеме до 5-7 л/мин, поднятием ножного конца стола, увеличением темпа инфузии коллоидных растворов и введением вазопрессора - мезатона. Мезатон вводили из расчета 1 мл 1% раствора на 20 мл 0,9% раствора NaCl дробно медленно по 2,0-4,0 мл.

Как видно из рис.1, исходные показатели среднего артериального давления (САД) находились в пределах $110 \pm 10,5$ мм. рт. ст. После введения местного анестетика начиналось постепенное снижение АД и на 10-й минуте исследования достигло $90 \pm 2,3$ мм. рт. ст., что составило $22,3 \pm 1,3\%$ от исходного значения. Дальнейших падений АД до конца операции не зарегистрировано. К концу операции наблюдается постепенное повышение АД. Все изменения гемодинамики в данной группе больных носили мягкий и управляемый характер. АД снижалось в первые 10 минут, после чего относительно стабилизировалось и не требовала дополнительной коррекции.

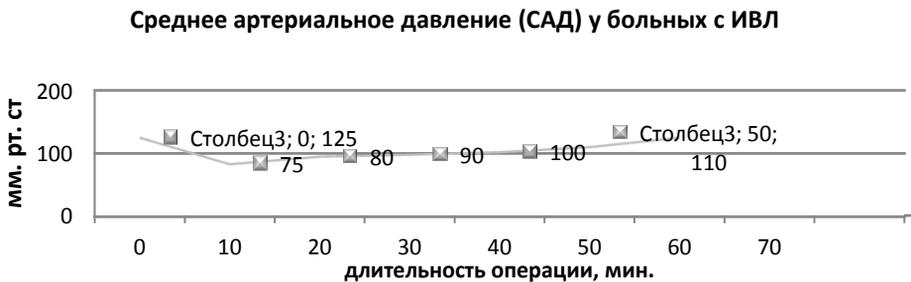


Рис. 2. Среднее артериальное давление у больных с ИВЛ

Как видно из рис. 2 исходные показатели среднего артериального давления (САД) находились в пределах $125 \pm 15,7$ мм рт. ст. и на 10-й минуте от начала операции происходило постепенное снижение АД и достигло $75,3 \pm 12,3$ мм рт. ст., что составило $40,2 \pm 1,1\%$ от исходного значения. Поддержка гемодинамики у данной категории больных требовала немедленного дополнительного лечения. Дальнейших падений АД до конца операции не зарегистрировано. К концу операции наблюдается постепенное повышение АД до $110 \pm 13,7$ мм рт. ст.

Снижение САД происходило по мере развития симпатического блока, при этом оно достигало своего максимума на 10-й минуте анестезии. После чего, постепенно повышалось и к концу операции достигало первоначального уровня.

Следующим изучаемым гемодинамическим критерием была частота сердечных сокращений (ЧСС). Данный показатель изучался на разных этапах операции: исходно,

премедикация, начало операции, во время операции (10 минута), конец операции, через час после операции.

Таблица 5. Динамика показателей ЧСС на различных этапах операции

№	Этапы операции	Контрольная группа (n=20)	Исследуемая группа (n=40)	Группа с ИВЛ (n=10)
1.	Исходно	70±10,5	72±13,5	62±14,2
2.	Премедикация	74±12,3	80±13,2	70±13,5
3.	Начало операции	80±15,2	78±10,3	80±11,3
4.	Спинальный блок	65±13,5	74±14,2	-
5.	III стадия			84±14,2
6.	Конец операции	75±13,8	80±11,5	74±14,2
6.	Через час после операции	72±13,1	74±14,8	72±15,2

При оценке ЧСС существенных значимый различий между контрольной и исследуемой группами не выявлено. Так исходно ЧСС в контрольной группе составила 70±10,5; в исследуемой 74±14,2. А в группе больных оперированных под эндотрахеальным наркозом составила 62±14,2 удара в минуту (табл. 5).

Таблица 6. Динамика ЦВД на этапах оперативного вмешательства (см. вод. ст.)

№	Этапы операции	Контрольная группа (n=20)	Исследуемая группа (n=40)	Группа с ИВЛ (n=10)
1.	Исходно	2,0±1,1	2,2±1,3	2,0±1,5
2.	Премедикация	2,2±1,5	2,5±1,5	2,3±1,7
3.	Начало операции	2,5±1,1	2,7±1,3	2,3±1,2
4.	Во время операции (10 минута)	2,9±1,2	2,9±1,5	3,0±1,2
5.	Конец операции	3,0±1,1	3,0±1,2	3,1±1,5
6.	Через час после операции	3,0±1,3	3,0±1,3	3,0±1,1
7.	Перед экстубацией	-	-	3,0±1,1
8.	После экстубации	-	-	3,0±1,1

Показатели ЦВД в изучаемых группах на начальном этапе были практически одинаковыми во всех изучаемых группах (табл.6). В исследуемой и контрольной группах повышение ЦВД происходило постепенно и достигало своего максимума в конце операции, тогда как в группе с ИВЛ отмечается резкое повышение ЦВД к началу операции с 2,3±1,2 до 3,0±1,2 см.вод.ст. Мониторинг ЦВД облегчает проведение инфузионной терапии.

Таблица 7. Динамика SpO₂ на этапах оперативного вмешательства (%)

№	Этапы операции	Контрольная группа (n=20)	Исследуемая группа (n=40)	Группа с ИВЛ (n=10)
1.	Исходно	98±0,5	98±0,3	92±0,5
2.	Премедикация	97±0,3	99±0,7	90±0,7
3.	Начало операции	98±0,2	98±0,2	97±0,2
4.	Во время операции (10 минута)	95±0,4	97±0,5	99±0,1
5.	Конец операции	98±0,6	98±0,2	100±0,1
6.	Через час после операции	98±0,7	97±0,1	-
7.	Перед экстубацией	-	-	98±1,1
8.	После экстубации	-	-	96±1,0

Показатели SpO₂ в группах больных со СМа не носили существенного изменения и были в пределах допустимой нормы в среднем 98±0,2 на начало операции, к 10-й

минуте незначительное падение до $95\pm 0,4$ в контрольной группе и до $97\pm 0,5$ в исследуемой (табл.7). В группе больных с ИВЛ, падение SpO_2 до $90\pm 0,7$ наблюдалось после премедикации, перед проведением интубации трахеи, затем быстро восстановилось до $97\pm 0,2$ и к концу операции составило $100\pm 0,1$.

РЕЗЮМЕ. Все больные в изучаемых группах исходно имели выраженные патологические изменения со стороны сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, коронарная болезнь сердца, атеросклероз, постинфарктный кардиосклероз). Проведение спинномозговой анестезии у данной категории больных приводило к выраженной перестройке системы кровообращения. Системное сосудистое сопротивление снижалось, венозный возврат уменьшался, сердечный выброс соответственно снижался. У стариков с имеющейся артериальной гипертензией при проведении СМА гипотония была в 2 раза выше, в отличие от лиц без признаков АГ. Вероятность гипотонии и брадикардии возрастала, также у пациентов, принимающих β – блокаторы. Анализ гемодинамических показателей в изучаемых группах показал, что в обследуемой группе больных изменения гемодинамики носили мягкий и управляемый характер. АД снижалось в первые 10 минут, после чего относительно стабилизировалось и не требовало дополнительной коррекции. Тогда как, в контрольной и группе больных с ИВЛ падение АД составило больше 40%. При проведении ЭТН чаще наблюдались эпизоды нарушения ритма и проводимости сердца, после проводимой инфузионной терапии происходило резкое повышение ЦВД. Пожилой возраст и эндотрахеальный наркоз при оперативных вмешательствах следует рассматривать, как фактор повышенного риска гемодинамических осложнений и это необходимо учитывать при выборе метода анестезии.

Список литературы

1. *Анаркулов Б. С.* Анализ результатов биполярного эндопротезирования при медиальных переломах бедренной кости у лиц старшего возраста / Б. С. Анаркулов // В сборнике: Классика и инновации в травматологии и ортопедии сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию профессора А. П. Барабаша. Саратов, 2016. С. 87-90.
2. *Погодина А. Б.* Основы геронтологии и гериатрии / А. Б. Погодина. Издательство: Феникс, 2007. 253 с.
3. *Репин К. Ю.* Спинальная анестезия местными анестетиками и ЦНС пожилых больных. Текст. / К. Ю. Репин // Вестник интенсивной терапии, 2006. № 5. С. 186-188.
4. *Сбоева С. Г.* Характерные черты старения населения и современные геронтологические / С. Г. Сбоева, В. В. Ряженев // Здравоохранение, 2003. № 4. С. 13-18.
5. *Свешников А. А.* Особенности биомеханических свойств костной ткани в возрастном аспекте Текст. / А. А. Свешников, К. А. Свешников // Травматология и ортопедия России, 1996. № 2. С. 162-163.
6. *Checketts M. R.* Editorial: Central nerve block and thromboprophylaxis is there a problem? / M. R. Checketts, J. A.W. Wildsmith // British Journal of Anesthesia, 2008. Vol. 82. P. 164-167.
7. *McDonald S. B.* Hyperbaric spinal ropivacaine: a comparison to bupivacaine in volunteers. / S. B. McDonald, S. S. Liu, D. J. Kopacz, C. A. Stephenson // Anesthesiology, 2005. Vol. 90. P. 971-977.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОЦЕСС ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ОБЩЕСТВА

Маткаримов А. М.

*Маткаримов Абдурахим Мухаммаджонович - старший преподаватель,
кафедра профессионального образования, физико-математический факультет,
Наманганский государственный университет, г. Наманган, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматриваются теории понимания безопасности и отношения к современному обществу.

Ключевые слова: безопасность, опасность, нежелательные последствия, негативное влияние, опасных факторов жизнедеятельности, готовность человека.

В современном обществе проблема обеспечения безопасности человека и общества – одна из самых актуальных. В социальной философии теория понимания безопасности объективно считается кардинальной, так как события последних лет свидетельствуют о том, что современное общество и человек, как представитель техногенного социального вида, порождает противоречия, провоцирующие глобальные потрясения, активно влияющие на многомерное социальное пространство. «Такое понимание природы человека означает, с одной стороны, истолкование человека как закономерного результата эволюции нашей Вселенной, а с другой – одновременно как исходного пункта этой эволюции, как одного из глобальных потенциальных аттракторов, незримо направляющих весь ход и общую траекторию» [1, с. 7].

В специальной литературе понятие «безопасность», как правило, понимается по-разному:

- 1) безопасность – отсутствие опасностей;
- 2) безопасность – определенная деятельность по обеспечению, по предупреждению каких-либо опасностей, угроз (создаются защитные механизмы, специальные предупреждающие действия);
- 3) безопасность – осознанная потребность, ценность, интерес, так или иначе связанная с целеполаганием.

Такое понимание безопасности можно обобщить и привести к одному «знаменателю», а именно к антропологическому инструментализму, полагающему, что безопасность всегда связана с определенной исторической практикой обеспечения жизнедеятельности человека, гарантий выживания и физического существования. Но такое определение безопасности далеко не полностью раскрывает сущность сложного явления. Несмотря на то, что категория «безопасность» не так давно вошла в современный научный лексикон, оно уже имеет неоднозначную ценностную интерпретацию.

Основная идея безопасного существования человека и общества всегда рассматривалась в контексте социальных взаимоотношений, определявших существование того или иного государства, а в дальнейшем такое понимание нашло соответствующее развитие, «в двух основных концепциях безопасности: национальной и общественной» [2, с. 199]. Но на самом деле таких концепций современной наукой рассматривается гораздо больше (государственная, политическая, духовная безопасность, не говоря о таких частных случаях, как продовольственная, демографическая, экологическая, биологическая, политическая, информационная и другие виды безопасности).

Безопасность в таком ключе представляет конкретный, вполне определенный результат специфической деятельности (по нейтрализации, предупреждению

угроз, обеспечению защиты), что позволяет сформулировать два подхода в понимании природы безопасности: как проявление объективной природы живых систем сохранять свою целостность на основе саморегуляции с внешней средой благодаря устойчивому или неустойчивому взаимодействию и состоянию; как субъективная естественная защитная реакция или деятельность по созданию определенной среды для своего самосохранения. Безопасность – качественное системное свойство органической жизни, которое не только обеспечивает выживание различных организмов, но и способствует их развитию (во всяком случае, должно этому способствовать) [3, с. 7].

Основной целью любого из этих живых структурных уровней является его собственное выживание за счет создания безопасной среды существования. Цивилизация создала следующие элементы для самосохранения и развития:

- элементы культуры – язык, письменность, религия, искусство, наука, мораль, право;
- элементы социальности – социальную иерархию, различные формы объединений и взаимоотношений;
- элементы политики – государство, власть, силовые структуры, фискальные органы [4, с. 112–115];
- элементы экономики – различные виды производства, финансы, рынок.

Доминирующим элементом до последнего времени (до процесса глобализации) в той или иной структуре являлось государство, которое объединяло все элементы в одно целое, выступая основным субъектом самосохранения, развития той или иной системы [5, с. 13–14].

Современные же представления о безопасности весьма разнообразны и варьируются от его отождествления с неким «родовым понятием» до признания симбиозом «экологической, экономической и всякой другой безопасности, противостоящей системе угроз личности и общества от различного рода опасностей» [5, с. 8].

Понимание безопасности как состояния защищенности в настоящее время получило наибольшее распространение и принято многими исследователями в качестве концептуального основания проводимых теоретических изысканий, хотя они зачастую расходятся в определении объекта защиты, характера угроз и защищаемых интересов [6, с. 31–32].

Такой подход в полной мере автора статьи удовлетворить не может, так как признание закрепленной законом дефиниции объясняется не только законодательным статусом определения, но и целым комплексом культурно–исторических причин, геополитикой и социально–политическими аспектами.

В системе обеспечения национальной безопасности при создании приемлемых условий для развития государства необходимо реализовывать силовые функции. Именно силовой фактор в современном обществе обеспечивает безопасность, стабильность и гарантирует, как считает большинство современных политических лидеров, способность своевременного реагирования на угрозы с учетом возможностей и перспектив развития социального пространства.

В результате сложившееся традиционное понимание безопасности как состояния защищенности хотя и изменило форму, но осталось по содержанию доминирующим (не только в современных исследованиях, но и в практике обеспечения безопасности). Вместе с тем проявившаяся в последнее десятилетие ограниченность традиционного понимания безопасности инициировала исследователей не только искать новые подходы, но и критически переосмысливать сложившиеся представления, даже если они и получили законодательное закрепление.

Таким образом, безопасность человека и общества (комплексная безопасность), иллюстрирует мозаичность смысловых значений этого сложного явления, что

наглядно доказывает факт постижения сущности феномена безопасности, её понятийного определения, и особенно, комплексной безопасности.

Список литературы

1. *Лебедев С. А.* Многомерный человек: онтология и методология исследования / С. А. Лебедев, Ф. В. Лазарев. М.: Издательство Московского университета, 2010. 96 с.
2. *Викторов А. Ш.* Введение в социологию безопасности / А. Ш. Викторов. М.: Канон, РООИ «Реабилитация», 2008. 568 с.
3. Актуальные проблемы национальной безопасности России / Под ред. В. Ф. Ницевича, В. А. Труханова. Саратов: СВРХБЗ, 2002. 325 с.
4. *Петров С. И.* Политика и обеспечение национальной безопасности России / С. И. Петров. СПб.: Изд-во С. Петерб. ун-та, 2006. 158 с.
5. *Бальцерович Л.* Навстречу ограниченному государству / Л. Бальцерович; пер. с англ. М.: Новое издательство, 2007. 92 с.
6. *Рыбалкин Н. Н.* Философия безопасности / Н. Н. Рыбалкин. М.: Московский психолого–социальный институт, 2006. 296 с.



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
«ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)



153008. Россия. г. Иваново
ул. Лежневская, д. 55, 4 эт.